14.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE,

Présentée et soutenue le 8 avril 1854,

Par ULYSSE TRÉLAT,

né à Paris,

DOCTEUR EN MÉDECINE,

Aide d'Anatomie de la Faculté de Médecine de Paris,
ancien Interne Lauréat des Hôpitaux,
Membre de la Société Anatomique.

DES FRACTURES
DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR.

PARIS.

RIGNOUX, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
rue Monsieur-le-Prince, 31.

1854

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. P. DUBOIS, DOYEN. MM.

Anatomie	DENONVILLIERS.
Physiologie	BÉRARD.
Physique médicale	GAVARRET.
Histoire naturelle médicale	MOQUIN-TANDON.
Chimie organique et chimie minérale	WURTZ.
Pharmacie	SOUBEIRAN.
Hygiène	BOUCHARDAT.
Pathologie médicale	DUMÉRIL. REQUIN.
Pathologie chirurgicale	GERDY. J. CLOQUET.
Anatomie pathologique	CRUVEILHIER.
Pathologie et thérapeutique générales	ANDRAL.
Opérations et appareils	MALGAIGNE, Examinateur.
Thérapeutique et matière médicale	GRISOLLE.
Médecine légale	ADELON.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés	MOREAU.
Clinique médicale	BOUILLAUD. ROSTAN. PIORRY. TROUSSEAU.
Clinique chirurgicale	.... VELPEAU. LAUGIER. NÉLATON, Président.
Clinique d'accouchements	P. DUBOIS.

Secrétaire, M. AMETTE.

Agrégés en exercice.

MM. ARAN.
BECQUEREL.
BOUCHUT.
BROCA.
DELPECH.
DEPAUL.
FOLLIN, Examinateur.
GUBLER.
GUENEAU DE MUSSY.
HARDY.
JARJAVAY.
LASÈGUE.

MM. LECONTE.
ORFILA.
PAJOT.
REGNAULD.
RICHARD.
RICHET.
ROBIN.
ROGER.
SAPPEY.
SEGOND.
VERNEUIL, Examinateur.
VIGLA.

DES FRACTURES

DE

L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR.

Ce n'est pas un sujet neuf que j'ai voulu produire dans ce travail. J'ai aperçu un point de chirurgie incomplet, inachevé ; j'ai cherché à remplir cette lacune. Tous nos traités actuels renferment un ou plusieurs articles consacrés aux fractures de l'extrémité inférieure du fémur, et cependant, je n'hésite pas à le dire, ces fractures sont mal connues. Les matériaux avec lesquels on a tracé leur histoire sont trop peu nombreux, trop insuffisants, pour qu'on ait pu fixer la science sur ce point.

On a d'ailleurs peu travaillé le sujet ; ce n'est qu'à notre époque qu'on lui a assigné une place spéciale dans la pathologie du squelette. Mais il suffit de lire ce qui a été écrit sur la question, pour se convaincre qu'il reste encore beaucoup à étudier.

J'ai donc songé à réunir les travaux antérieurs, à y ajouter toutes les observations que j'ai pu trouver, et à faire sortir de ce travail analytique et s'exerçant sur une plus grande échelle qu'on ne l'avait fait jusqu'ici, une histoire plus complète des fractures de l'extrémité inférieure du fémur. Je n'aurai pas dit le dernier mot sur ce sujet, mais j'espère montrer son importance, et, tout en donnant l'état actuel de nos connaissances, faire sentir les points qui appellent de nouvelles études.

§ Ier.

Desault est le premier qui ait publié des observations de fractures des condyles, et c'est à lui seul que doit revenir l'honneur d'y avoir appelé l'attention. Elles avaient cependant été indiquées avant lui; ainsi je lis dans Paul d'Égine la phrase suivante : « Quod si ad genu « fractura habeatur, funem sane supra fracturam iniicimus, initia « ejus ad extensionem dispensamus ; genu etiam ipsum fune conti- « nemus ; hanc autem partem restituimus ægro decumbente et crure « exporrecto » (1). Ce n'est qu'un précepte relatif à la réduction, mais qui nous montre au moins que Paul d'Égine plaçait le membre dans l'extension pour les fractures voisines du genou. A. Paré parle aussi d'une fracture de cette espèce; mais son observation, prise sur un homme dont l'os tout *carieux et pourry* (2) s'était rompu sous l'influence de la contraction musculaire, ne se rapporte pas directement à notre sujet. Plus tard, vers le milieu du dernier siècle, Ravaton avait dit encore que *l'os de la cuisse peut se casser dans tous les points de son étendue, depuis son col jusqu'aux condyles inférieurs.* Du reste, aucun autre détail (3).

Il faut arriver à Desault, pour trouver des observations positives. En 1791, il fit publier deux cas de fractures des deux condyles (4); l'année suivante, Deguise en donna un troisième (5). Avec ces matériaux, et une pièce pathologique trouvée sur un cadavre, Bichat (6)

---

(1) Liv. 6, chap. 102.

(2) Liv. 15, chap. 21.

(3) *Pratique moderne de la chirurgie*, t. 4.

(4) *Journal de chirurgie*, t. 1, p. 237.

(5) Id., t. 4, p. 89.

(6) *Œuvres chirurgicales de Desault*, t. 1, p. 240.

fit un petit mémoire, dans lequel il indiqua rapidement les trois espèces de fractures qui peuvent se rencontrer à l'extrémité condylienne du fémur. Quelque incomplet que soit ce travail, on doit au moins lui accorder ce mérite d'établir pour la première fois une distinction entre les diverses variétés de fractures, distinction qui depuis a toujours été conservée. Boyer n'a guère ajouté, aux connaissances que nous ont léguées Desault et Bichat, que quelques idées théoriques sur le déplacement du fragment inférieur, et sur la nécessité de le repousser en avant à l'aide d'un tampon placé dans le creux poplité. Plus tard, avec quatre observations si incomplètes, qu'à peine après les avoir lues et relues, sait-on à quoi on a affaire, avec ces quatre observations et la dissection d'une pièce prise sur un cadavre, A. Cooper (1) fit ses deux petits articles sur les fractures obliques du fémur, et sur les fractures sus-condyliennes. Enfin, à notre époque, M. Malgaigne (2) a publié, sur la fracture d'un seul condyle, un mémoire qui renferme une des observations d'A. Cooper, la description d'une pièce intéressante du musée Dupuytren, et cinq observations nouvelles, dont une appartient à M. Philippe Boyer, une autre à M. Gerdy. D'autre part, le même auteur, dans son *Traité des fractures,* indique neuf observations de fractures sus-condyliennes, trois des deux condyles, et le fait très-remarquable de M. Coural. Tels sont, au grand complet, tous les éléments connus sur la question.

§ II.

J'ai cherché à élargir ce cercle. Je possédais moi-même deux cas de fractures des deux condyles suivis de mort, recueillis en 1852, dans le service de M. le professeur Nélaton. Je viens d'en observer

(1) A. Cooper, trad. française, p. 167.

(2) *Revue médico-chirurgicale,* avril 1847.

tout récemment un de fracture sus-condylienne, chez M. Roux, à l'Hôtel-Dieu. M. Malgaigne a bien voulu me remettre trois cas de fractures des deux condyles, dont deux observés longues années après la guérison. M. Verneuil, qui s'était occupé du même sujet, a eu l'extrême obligeance de me livrer les matériaux de son travail, et m'a fourni trois nouvelles observations de fractures d'un seul condyle. Enfin j'ai parcouru tous les recueils périodiques dont j'ai pu disposer ; ces recherches ont produit de bien minces résultats. En les prenant pour base, on devrait penser deux choses : d'abord, que les fractures de l'extrémité inférieure du fémur sont rares, puis qu'elles sont peu graves. Je ne crois vraie ni l'une ni l'autre de ces deux propositions. Les fractures articulaires sont graves, celles du genou n'échappent pas à cette règle ; les revers ont dû être fréquents, les succès en plus petit nombre ; on n'a guère publié que ces derniers. Presque toutes ces observations, pauvres des signes qui pourraient conduire à un diagnostic exact, renferment de nombreux détails sur le choix de l'appareil, sur son efficacité, ses avantages de toutes sortes. Et cependant on serait bien en droit, devant une fracture du genou guérie, de répéter cette parole mémorable : *Je le pansay et Dieu le guarit.* Quoi qu'il en soit, j'ai trouvé dans les journaux français, anglais et américains que j'ai parcourus, neuf observations nouvelles ; de plus, un ancien élève de M. Nélaton m'a remis une petite note sur un malade atteint de fracture d'un seul condyle, qu'il avait observé à Saint-Louis.

Tous ces matériaux rassemblés constituent un effectif de 35 observations, en y comprenant les descriptions des pièces pathologiques de Bichat, d'A. Cooper et de M. Malgaigne, soit 32 en les défalquant.

Ces observations sont ainsi réparties pour les trois variétés de fractures à l'extrémité inférieure du fémur : fractures sus-condyliennes, c'est-à-dire fractures siégeant à 5 ou 8 centim. au plus de l'interligne articulaire, mais intéressant l'articulation, 9 cas; fractures d'un seul condyle, 12 cas ; fractures des deux condyles, 14 cas.

J'aurai soin de faire connaître les observations qui n'ont jamais été

publiées jusqu'ici ; quant aux autres, je renverrai aux sources, à moins que leur importance n'exige que je les reprenne. J'ai pensé, en outre, qu'il serait utile d'indiquer d'une manière synoptique les principales circonstances de toutes les observations avec leur origine. J'ai fait dans ce but des tableaux qu'on trouvera à la fin de ma thèse.

§ III.

Un des premiers points qui se présente à l'examen est de savoir si l'âge des sujets n'a pas quelque influence sur les fractures condyliennes, si ces fractures n'appartiennent pas à certaines périodes de l'existence, comme, par exemple, les fractures de l'extrémité supérieure du fémur, qui semblent plus spécialement dévolues à la vieillesse. Sur cette première question, les observations fournissent un résultat complétement négatif ; l'âge des sujets a été noté dans 29 d'entre elles. En prenant une moyenne générale sur ces 29 chiffres, on trouve 37,5, ce qui est à peu près le milieu de la vie. C'est cependant la seconde moitié, car les plus jeunes sujets avaient 11 ans, le plus âgé 83. Ce chiffre de 37 ans et demi nous montre seulement qu'à part les enfants au-dessous de 11 ans, des sujets de tous les âges peuvent se briser la partie inférieure du fémur. Mais peut-être que si l'influence de l'âge est nulle en général, elle se fait sentir dans la production de telle ou telle autre variété de fracture. J'avais espéré arriver sous ce rapport à des résultats plus positifs, néanmoins ceux que j'ai obtenus ont déjà quelque valeur. En effet, l'âge est indiqué dans 6 cas de fractures sus-condyliennes ; la moyenne de ces 6 cas me donne 27 ans et demi. Un seul sujet, et c'est le plus âgé, a 51 ans ; tous les autres ont moins de 40 ans, et parmi eux, chose digne de remarque, 3 ont moins de 20 ans. Si je compare ces résultats avec ceux que me donne la fracture des deux condyles, je trouve, pour cette seconde catégorie, composée de 13 individus, une moyenne de 48 ans et demi. L'énorme différence de ces deux chiffres 27,5 et 48,5, saute immédiatement aux yeux. C'est dans

cette série de fractures des deux condyles que je trouve la vieille femme de Desault, âgée de 83 ans; plus de la moitié des sujets avaient passé la 50e année.

Pour la fracture d'un seul condyle, je trouve des individus de tout âge, au nombre de 10; le chiffre moyen est de 36 ans 8 mois, c'est à peu de chose près le même que pour toutes les variétés de fractures réunies.

Assurément mes séries ne sont pas assez nombreuses pour que je me croie fondé à regarder ces résultats comme inattaquables, mais je ne puis m'empêcher d'être frappé du rapport qui existe entre les fractures sus-condyliennes, et celles des deux condyles. Non-seulement cette différence est établie par le résultat brut des chiffres, mais elle me semble motivée par quelques considérations anatomiques. Ce n'est que vers la vingtième année de la vie que l'extrémité inférieure du fémur se soude au corps de l'os; jusque-là ces deux parties sont unies entre elles par le cartilage d'ossification. Il est rare que la soudure soit complète avant la 25e année. Pendant toute cette période, qui s'étend depuis l'enfance jusqu'au moment de la réunion des deux pièces osseuses, il existe donc entre elles une sorte de séparation. Cette séparation sera dans certains cas le chemin frayé, pour ainsi dire, que suivra la fracture. Si le sujet est très-jeune, on aura affaire à un arrachement d'épiphyse (1); s'il est un peu plus âgé, et que la soudure soit commencée, ce sera une vraie fracture, mais passant par le même trajet (2). Plus tard enfin, vers 30 ans, des fractures, même obliques, pourront bien comprendre dans leur trajet les points qui, quelques années avant, étaient cartilagineux.

D'autre part, si l'on considère que chez le vieillard la raréfaction du tissu osseux amincit l'écorce compacte des os, élargit les aréoles

---

(1) *Arch. gén. de méd.*, t. 9, p. 267; 1825.

(2) *Gaz. méd.*, 1839, p. 43; obs. de M. Smith.

de leurs extrémités spongieuses ; que cette raréfaction, si bien étudiée comme cause prédisposante des fractures du col fémoral, est très-sûrement la même pour son extrémité inférieure ; que ces modifications rendent les os plus friables et moins cohérents, on comprendra pourquoi les fractures des deux condyles, qui, en somme, constituent dans la majeure partie des cas une fracture comminutive, on comprendra pourquoi ces fractures sont plus fréquentes dans la seconde moitié de la vie que dans la première.

Du reste, je ne fais qu'appeler sur ces points l'attention de mes lecteurs en leur faisant remarquer toutefois que si ces probabilités prenaient, par suite d'études ultérieures, un caractère de certitude, elles acquerraient par là une véritable importance pratique. Dans les cas douteux d'un diagnostic obscur, et ils ne manquent pas, l'âge du blessé interviendrait non comme un signe exact, mais comme circonstance présomptive utile ; c'est sous ce dernier point de vue que j'ai autant insisté sur les détails qui précèdent.

Je ne m'arrêterai pas sur le sexe des blessés ; c'est ici comme dans toutes les autres fractures, et même la proportion est forcée. Dans 34 de mes observations, je trouve 30 hommes pour 4 femmes, et encore ces dernières, à l'exception d'une seule, étaient fort âgées, 66, 70 et 83 ans. Elles rentrent dans cette règle établie par M. Malgaigne, que les fractures sont aussi communes dans les deux sexes à la fin de la vie ; je note en passant que ces trois femmes sont prises dans la série de fracture des deux condyles.

§ IV.

Quelles sont les causes efficientes des fractures condyliennes ? Quelle est leur fréquence relative, leur mode d'action ? En un mot, quel est le mécanisme des fractures de l'extrémité inférieure du fémur ? On pourrait croire, à première vue, qu'il faut une force considérable pour rompre dans sa continuité cette partie du squelette si volumineuse et si solide ; ce serait une erreur, des chutes sim-

ples, sans grand mouvement, comme j'en citerai des exemples, ont pu produire ce résultat.

J'aperçois, en inspectant toutes mes observations, quatre modes d'action divers de la puissance vulnérante. Je pourrais les séparer en deux classes, causes directes, causes indirectes, mais je rejette cet ordre parce qu'il établit une confusion entre des objets différents ; ces quatre modes sont les suivants : 1° Écrasement de la partie fracturée par un corps très-pesant qui vient directement presser sur elle, tandis que celle-ci prend un point d'appui sur le sol ou sur un autre corps, résistant ; 2° chutes sur les genoux, offrant plusieurs variétés, selon l'attitude générale du corps au moment de la chute ; 3° chutes loin des genoux, sur les pieds par exemple; 4° arrachement des parties fracturées, lorsque la jambe étant fixée le corps continue à se mouvoir en avant.

Je suis fondé à admettre ces quatre divisions. Je montrerai des cas rentrant dans chacune d'elles ; mais il s'en faut de beaucoup que les causes vulnérantes agissent aussi fréquemment l'une que l'autre. Sur 33 cas, les chutes sur le genou se trouvent au nombre de 21, les chutes sur les pieds au nombre de 2 seulement, les fractures par arrachement, 3 ; il reste 7 fractures par écrasement. Cette proportion générale est sensiblement la même pour chacune des variétés : ainsi, pour la fracture d'un seul condyle, j'ai 7 chutes sur le genou et 4 cas où il y a eu écrasement ou arrachement ; pour les fractures des deux condyles, 9 chutes sur le genou, 5 autres cas dont 1 de chute sur les pieds, 1 par arrachement, et les 3 autres par écrasement ; pour les fractures sus-condyliennes, 4 chutes sur le genou, 1 sur les pieds, 2 arrachements, 2 écrasements.

Il résulte de là que je suis en droit, d'après la série de mes observations, d'admettre une proportion inverse à celle que M. Malgaigne a établie dans son *Traité des fractures,* à savoir, que non-seulement les fractures au-dessus des condyles, mais toutes celles de l'extrémité inférieure du fémur, sont le plus fréquemment produites par des causes indirectes. Il résulte encore des chiffres que je viens de

donner, que toutes les variétés de fractures peuvent se produire sous l'influence de chacun des modes d'action déjà indiqués ; c'est l'âge du sujet, c'est-à-dire la structure de son fémur, qui détermine la nature du désordre produit.

Les fractures par écrasement ne présentent nul intérêt au point de vue du mécanisme ; le mot définit la chose. Quelques mots sur l'arrachement. Cette variété existe bien positivement ; elle nous montre une fois de plus la solidité d'union des ligaments articulaires avec les os. Un des plus remarquables exemples qu'on en puisse montrer est le fait de M. Coural, déjà cité ; un autre a été inséré par M. Robert dans le *Bulletin de thérapeutique* (1). C'était un homme de trente-trois ans, très-robuste, qui, ayant le pied droit engagé dans les barreaux d'une chaise renversée, fut poussé en avant ; il tombe la jambe toujours engagée ; on le relève, et le lendemain, M. Robert constate une fracture transversale du fémur dans sa partie condylienne. L'enfant cité par A. Cooper (1) avait eu son condyle externe arraché très-probablement de la même façon. Enfin M. Brockes (3) a publié quelques détails sur un enfant de onze ans et demi, qui eut la jambe gauche prise entre les jantes d'une roue de voiture en mouvement. Le condyle externe était largement arraché, la pointe supérieure de ce fragment sortait par une plaie ; *le genou était très-tordu.*

Le mode de production des fractures est simple dans tous ces cas : si le blessé se meut en avant, toute la partie articulaire de son fémur étant bien fixée au tibia, le fémur abandonne, en se brisant, sa portion condylienne, qui se porte en arrière et qui simule une luxation postérieure du genou ; si le mouvement du corps a pour effet d'exagérer les mouvements de latéralité de la cuisse sur la jambe,

---

(1) *Bull. de thér.*, t. 42, p. 179 ; 1852.

(2) A. Cooper, trad. française, obs. 56.

(3) *Gaz. méd.*, 1848, p. 30.

c'est l'un des condyles qui cédera. Je dis en passant que ce pourra bien être aussi une des deux tubérosités du tibia, comme j'en ai vu un très-beau cas à la Clinique, en 1852.

Les chutes sur les pieds constituent une variété de l'écrasement, les condyles fémoraux sont pour ainsi dire pilés entre la plate-forme tibiale et le corps même du fémur : aussi voit-on, dans ces cas, le fragment supérieur passer en avant, percer la peau, et causer, par son chevauchement, un raccourcissement considérable (1).

Les chutes sur le genou lui-même sont de beaucoup les plus intéressantes à étudier. J'établis d'abord que la fracture est quelquefois produite directement dans ces chutes ; j'entends par là que c'est la partie fracturée elle-même qui subit le choc. Cette possibilité est incontestable quand le genou frappe le sol par ses parties latérales : elle existe encore dans d'autres circonstances : par exemple, qu'un homme rencontre en courant un obstacle, et qu'il aille tomber à quelques pas de là, si le genou est fléchi, et qu'il ne porte pas juste sur la ligne médiane, ce seront les condyles qui atteindront le sol ; ce ne sont pas là de simples hypothèses, j'en trouve la confirmation dans une observation d'A. Cooper (obs. 160), où il est dit : « Il est probable que le condyle externe du fémur droit supporta tout le poids de la chute sur le pavé ; » et dans une autre qu'on lira plus loin (2), et où se trouvent ces mots : « Le genou gauche porta sur le pavé par son côté interne. »

Le plus souvent, dans les chutes sur le genou, la fracture se produit d'une manière indirecte ; c'est-à-dire que la brisure n'a pas lieu au point d'application du choc. Dans ces cas, quel os transmet au fémur la force fracturante ? Est-ce la rotule ? est-ce le tibia ? Je crois que c'est le tibia. Voici d'abord une réflexion à ce sujet : si c'était la rotule qui transmît le coup, elle devrait se briser ; car,

---

(1) Voy. obs. 4, p. 43.

(2) A. Cooper, obs. 159.

dans les chutes sur le genou, le muscle triceps se contracte violemment; cette contraction par en haut, le choc par en bas, en voilà bien assez pour fracturer un os que la force musculaire seule a pu rompre quelquefois. Passons au fait : si je m'agenouille la jambe fléchie à angle droit sur la cuisse, ma rotule touche bien le sol, mais très-légèrement; car je puis placer au-dessous d'elle une petite règle, et j'appuie encore sur mes deux tubérosités tibiales. Une chose qui a contribué à faire croire que c'est la rotule qui transmet la puissance, c'est qu'assez souvent, dans les fractures des deux condyles, celle-ci s'enfonce dans l'écartement qu'ils laissent entre eux. On disait alors, et c'est l'opinion de M. Malgaigne : la rotule, dont la face postérieure est divisée en deux parties par un bord tranchant, appuie par ce bord vers le condyle externe; elle sépare les deux condyles à la manière d'une lame de couteau. Voulez-vous une nouvelle preuve que la rotule n'agit pas ainsi ?

Un jeune homme de dix-huit ans est endormi sur une borne, il glisse à terre, son genou gauche porte violemment sur le pavé (1). Qu'allons-nous trouver ? Le muscle triceps n'était pas contracté, l'homme dormait; la rotule a dû bien porter à plat dans toute la longueur de son bord tranchant. Au bout de cinq semaines, le blessé meurt d'un vaste érysipèle. A l'autopsie, on trouve une fracture oblique en bas et en arrière, au-dessus des condyles, un chevauchement de 2 pouces, et le *ligament croisé antérieur déchiré vers le milieu de son trajet.* Qu'est-ce qui a pu déchirer ainsi ce ligament croisé ? Je ne suppose pas que ce puisse être la rotule. Une seule hypothèse est admissible : c'est que le tibia étant fixé sur le sol, la pression verticale exercée par le fémur a d'abord déchiré le ligament, puis brisé l'os dans sa partie inférieure. Ce n'est là qu'un cas,

(1) Bermond, *Compte rendu de faits chirurgicaux observés à l'hôtel-Dieu-Saint-André de Bordeaux*, p. 204.

et un cas de fracture au-dessus des condyles. Je montrerai plus loin, en m'occupant de l'anatomie pathologique, des faits où bien manifestement c'était le fragment supérieur préalablement brisé, et non la rotule, qui était l'agent de séparation des deux condyles.

En résumé, je dirai : la fracture d'un seul condyle est le plus souvent produite par un choc direct ou par arrachement.

La fracture sus-condylienne reconnaît pour causes les chutes sur le genou, la pression de corps pesants, et l'arrachement.

La fracture des deux condyles s'effectue sous les mêmes influences, moins la dernière.

Des conditions d'âge des blessés paraissent déterminer l'une ou l'autre de ces deux dernières fractures.

§ V.

Nous venons de voir quelles influences étrangères à l'accident peuvent agir dans les fractures qui nous occupent, quelles causes efficientes les produisent et comment elles les produisent. Voici maintenant que nous avons à rechercher les résultats matériels des actions vulnérantes ; ces résultats porteront sur les parties osseuses, les ligaments, la cavité articulaire, les muscles, les vaisseaux, les téguments.

En général, les fractures de l'extrémité inférieure du fémur sont obliques à l'axe du membre, quelle qu'en soit la variété. Parmi mes observations, je ne vois guère notés que deux cas de fractures transversales ; encore ces deux exemples ne sont pas à l'abri de reproches, puisque l'un est le fait de M. Coural, c'était une disjonction d'épiphyse ; l'autre a été publié par M. Smith, en Amérique (1). On amputa le membre, et on trouva que la fracture *en rave* existait à 2 pouces et quart de la ligne interarticulaire.

---

(1) *Gaz. méd.*, 1839, p. 43.

Je ne puis considérer comme appartenant aux fractures sus-condyliennes la pièce que M. Malgaigne a fait représenter dans l'atlas de son *Traité des fractures* (pl. 15, fig. 1). C'est simplement une fracture du tiers inférieur du fémur ; elle a lieu sur la partie non encore élargie de l'os. Je n'ai donc pas à la citer comme exemple de fracture transversale de la partie condylienne. A côté de ces deux faits, tous les autres cas sont de fractures plus ou moins obliques ; je les indiquerai quand j'en serai arrivé à décrire les trois variétés de fractures. Non-seulement la section est en général oblique, mais elle peut présenter de grandes dentelures et des vides qui la rendent irrégulière. Un pas de plus, et ces grandes dentelures, détachées, pour ainsi dire, de leur pédicule, vont devenir des esquilles qui se trouveront dans des conditions très-différentes, selon que les parties ambiantes, et surtout le périoste, leur adhéreront encore et maintiendront ainsi leur continuité avec les sources de la nutrition ; ou bien que, complétement isolées, elles ne constitueront plus, au milieu du foyer de la fracture, qu'un corps étranger, qui, dans la majeure partie des cas, devra être chassé à l'extérieur avant que la guérison s'accomplisse. Ces fragments séparés pourront offrir des dimensions variables, et appartenir soit au fragment supérieur, soit aux condyles. J'ai sous les yeux une pièce de fracture des deux condyles que m'a remise M. le professeur Malgaigne, et sur laquelle existe une esquille taillée aux dépens de la face antérieure du fémur, qui mesure 8 centimètres de hauteur sur 15 millimètres de large. L'observation 156 d'A. Cooper (traduction française) est un exemple de séparation complète du condyle externe, avec issue de ce fragment par une plaie. M. Brookes (1) a publié, dans *London medical gazette*, en 1847, un fait qui offre avec le précédent les plus grandes analogies. Henri Tims, âgé de onze ans et demi, tombe de voiture, le 28 juin 1845 ; sa jambe gauche se prend entre les raies d'une roue de der-

---

(1) *Gaz. méd.*, 1848, p. 30.

rière. Il y avait une fracture avec plaie des condyles fémoraux ; en introduisant le doigt dans l'articulation ouverte, on sentait le condyle externe détaché. Au bout de six semaines, une pièce osseuse, longue d'un pouce, se fit jour par le creux poplité, et la guérison marcha bien à partir de ce moment.

Dans d'autres circonstances, un phénomène complétement inverse se produit. Le périoste, les ligaments restant intacts, les fragments, quoique complétement brisés, peuvent n'éprouver aucun dédéplacement, circonstance éminemment propre à produire deux résultats opposés, à savoir, une erreur ou une absence du diagnostic, et, d'autre part, une consolidation rapide, puisque les fragments sont maintenus en rapport, mieux que par le meilleur appareil. M. Gosselin m'a parlé tout récemment d'un fait dont il conservait le souvenir, et qu'il avait observé à l'hôpital Sainte-Marguerite, lorsqu'il remplaçait M. Denonvilliers. Un homme était traité depuis plus d'un mois pour une arthrite du genou ; il s'affaiblissait de jour en jour, et succomba de maigreur et d'épuisement. A l'autopsie, on trouva l'articulation du genou pleine de pus. Une fracture de l'un des condyles avait été méconnue, les fragments étaient en rapport parfait; mais la suppuration qui baignait leur surface spongieuse avait empêché tout travail de consolidation.

Voici une autre observation de la même nature, que m'a remise M. Verneuil, et dans laquelle la fracture condylienne avait également été méconnue; mais ici, malgré des phénomènes très-graves dans le membre malade, une petite membrane rosée, vasculaire, interposée aux deux fragments, attestait déjà l'existence d'un travail réparateur.

Ire OBSERVATION.

Fractures multiples siégeant au cou-de-pied du côté gauche, au condyle interne du fémur du même côté, et à la diaphyse du fémur droit; gangrène, infection purulente; mort. (Communiquée par M. Verneuil.)

Findeler, vingt-huit ans, terrassier, entre à l'hôpital Bon-Secours, salle Saint-Charles, n° 4, le 29 juin 1847 (1). Cet homme, d'une constitution athlétique, avait été pris, quelques heures auparavant, sous un éboulement de terre considérable, qui l'avait couvert jusqu'à la ceinture. Lorsqu'on le dégagea, on constata plusieurs blessures et on l'apporta à l'hôpital.

Le fémur droit, fracturé dans son corps, est maintenu par un bandage de Scultet.

Les désordres du pied gauche, fracture, luxation, plaie, sont tels, qu'on établit immédiatement une irrigation continue.

La partie supérieure du membre, quoique gardant sa conformation normale, est douloureuse dans tous les points de son étendue.

Le lendemain, à la visite, M. Denonvilliers constate l'apparition de plusieurs ecchymoses nouvelles; l'une, entre autres, en forme de croissant, à la face interne du genou gauche; mais la conformation de l'articulation du genou ne paraissant point altérée, cette ecchymose ne fixa pas l'attention.

Le jour suivant, 31 juin, l'ecchymose du genou était plus prononcée; sa forme particulière fit soupçonner quelque lésion de l'articulation, mais rien ne fut précisé; on ne perçut ni mobilité, ni crépitation, ni déplacement.

Bientôt la plaie du pied devint le siége d'une suppuration très-abondante qui envahit aussi la jambe.

Le 6 juillet, le pied était sphacelé, la cuisse couverte de traînées rougeâtres; phlébite intense, abcès, délire, etc. Le malade succomba le 9 juillet, dix jours après l'accident.

Autopsie. Le membre gauche était le siége d'une désorganisation considé-

---

(1) Cette observation très-complète renferme des détails circonstanciés sur une luxation avec fracture de l'astragale dans la mortaise malléolaire et sur une fracture du fémur droit. J'omets ces détails, qui n'ont pas trait directement à mon sujet, et qui noieraient ce qui a rapport à la fracture du condyle interne du fémur gauche.

rable, consécutive à la gangrène et au phlegmon. L'articulation du genou est ouverte en arrière, tout le creux poplité est converti en une poche remplie de débris sanieux; la synoviale est presque entièrement détruite, les ligaments en grande partie rompus, les cartilages violacés. L'extrémité inférieure du fémur présente la fracture suivante: A un demi-centimètre en dedans de la ligne médiane intercondylienne, s'élève verticalement un trait de fracture qui monte ainsi jusqu'en haut du cartilage d'incrustation de la trochlée; là il se coude directement en dedans pour rejoindre la face interne du fémur, juste au-dessus du tubercule du grand adducteur. Il en résulte que le fragment condylien a la forme d'un cube irrégulier. Le fragment est à peine mobile; il n'y a aucun déplacement, et la conformation de l'extrémité inférieure du fémur est encore parfaite; il était maintenu en place, en dehors, par le périoste qui est conservé; en dedans, par l'insertion non rompue du ligament croisé. En écartant les fragments, on voit une membrane rougeâtre, mince, molle, interposée entre les surfaces brisées. Cette membrane était le premier rudiment du travail réparateur (1).

Je n'insiste pas davantage sur ces lésions communes à toutes nos fractures; de nouveaux détails trouveront mieux leur place à propos de chaque variété.

J'ai peu de choses à dire de la fracture d'un seul condyle. Presque tous les cas connus ont été suivis de guérison; j'en suis donc réduit à l'observation précédente, et à la pièce n° 144 du musée Dupuytren; cependant on a pu quelquefois, sur le vivant, constater assez bien la lésion pour qu'on puisse s'en rapporter aux renseignements fournis par le diagnostic.

Le plus souvent ces fractures sont presque parallèles à l'axe du fémur, de façon que le fragment se termine en haut par une extrémité pointue taillée aux dépens de l'un des bords de l'os, ou encore, quelquefois, aux dépens d'un des bords et de la face postérieure, de façon qu'en arrière, le fragment a une plus grande largeur qu'en avant. Cette disposition est bien marquée sur la pièce du musée

---

(1) Cette pièce, déposée au musée Dupuytren par M. Verneuil, est encore unique dans son genre, et forme avec la pièce n° 144, qui est une fracture consolidée, tout ce que possède ce musée en fait de fractures d'un seul condyle.

Dupuytren, où le fragment condylien offre en avant une largeur de 18 millimètres, et en arrière, de 35 millimètres, sur une hauteur totale de 11 centimètres.

Il peut arriver cependant que le condyle seul soit séparé du reste de l'os, c'est-à-dire que la fracture s'arrête juste au-dessus de celui-ci. C'est ce dont on a pu se convaincre en lisant l'observation 1.

Les fractures sus-condyliennes nous offrent deux variétés, dont l'une est beaucoup plus commune que l'autre : la première composée de fractures obliques, soit d'un côté à l'autre, soit d'arrière en avant ; la seconde, de fractures transversales. J'ai cité plus haut deux exemples que je croyais pouvoir ranger parmi les fractures transversales. La pièce n° 142 du musée Dupuytren, qui offre une fracture consolidée, m'a paru être une fracture *à peu près* perpendiculaire à l'axe du fémur. Mais, dans la grande majorité des cas, la section a lieu suivant une ligne oblique. Ainsi les pièces n°s 145, 146 et 147 du musée Dupuytren nous montrent des fractures obliques en bas et en avant dans lesquelles le fragment supérieur a chevauché en avant. La pièce n° 148 offre un fragment inférieur long de 15 centimètres en dehors et de 6 en dedans, remonté en dehors le long du fragment supérieur. L'observation 158 d'A. Cooper, la figure 1, planche 14 de l'atlas de M. Malgaigne, et l'observation de M. Bermond (1), viennent confirmer ce que j'avance.

Dans cette dernière observation, quoique l'auteur dise : Nous constatons une fracture très-oblique du fémur 2 pouces au-dessus de l'article, il ne prend pas soin de nous indiquer dans quel sens avait lieu cette obliquité. Il est néanmoins permis de croire qu'elle était dirigée en bas et en avant, si on se reporte aux signes constatés immédiatement après l'accident; j'aurai, du reste, à revenir sur ce fait.

Dans les fractures des deux condyles, nous allons retrouver cette même obliquité de la fracture supérieure, plus une fracture verti-

---

(1) Loc. cit.

cale qui tombe dans la gorge intercondylienne et qui sépare les deux fragments. La direction de cette dernière fracture est constante, elle est absolument parallèle à l'axe du fémur ; mais la direction de la fracture supérieure est importante à connaître. Très-souvent une esquille plus ou moins longue a été enlevée aux dépens du fragment supérieur, ainsi que je le vois dans la 157e observation d'A. Cooper, dans le fait de la femme Dominique Rigaud, publié par Desault, et sur la pièce qu'a bien voulu me remettre M. Malgaigne.

Le corps du fémur peut être séparé des condyles par une section oblique assez simple dans son trajet ; mais d'autres fois cette fracture est profondément anfractueuse. Dans le premier cas, le fragment supérieur s'échappe, par un chevauchement d'une étendue variable, en avant, en arrière ou sur les côtés des condyles ; mais si son extrémité inférieure est armée d'aspérités saillantes, il pourra bien pénétrer violemment soit entre les deux condyles, soit dans un seul, en détruisant alors sa substance spongieuse. Cette pénétration aura pour résultat ou bien d'engrener l'un dans l'autre les fragments, et d'assurer ainsi leur immobilité, ou bien de produire dans le fragment inférieur un nombre considérable d'esquilles, vestiges de sa substance broyée par le fragment supérieur. J'ai observé en 1852 un remarquable exemple de cette fracture par pénétration à l'hôpital des Cliniques, dans le service de M. le professeur Nélaton ; cette observation, qu'on va lire quelques lignes plus bas, offre le plus grand intérêt tant au point de vue anatomo-pathologique qu'à celui du diagnostic.

J'ajouterai encore ici que la fracture des deux condyles est toujours antéro-postérieure ; je ne sache pas qu'on en ait observé d'autres. Cependant tout dernièrement, à propos d'un malade qui est en ce moment à l'Hôtel-Dieu, et dont on lira plus loin l'histoire (1), un des internes a cru constater une fracture dirigée d'un côté

(1) Voy. obs. 5, p. 46.

à l'autre, et séparant ainsi un fragment antérieur. Comme les signes sur lesquels repose ce diagnostic sont pour le moins douteux, et que, d'autre part, ce serait le premier fait de cette nature, je ne crois pas à l'existence de cette lésion ; je discuterai, du reste, cette question avec les détails qu'elle mérite.

IIe OBSERVATION.

Chute sur le genou en descendant du troisième barreau d'une échelle; fracture par pénétration des deux condyles du fémur droit; difficulté du diagnostic.

Duquesne (Auguste-Joseph), cinquante-cinq ans, entre à la Clinique le 3 mai 1852, et est couché au n° 30.

Le lendemain matin, à la visite, M. Nélaton constate les phénomènes suivants : Les téguments ne portaient aucune trace de la chute. Tout le genou est médiocrement gonflé; il y a cependant de l'épanchement dans l'articulation Le tibia et le fémur sont sur le même plan; on ne sent, dans le creux poplité, aucune saillie osseuse. Si on cherche à fléchir le fémur dans le lieu présumé de la fracture, on ne peut y réussir. En saisissant d'une main le corps du fémur, et de l'autre les condyles, on ne produit aucun mouvement anormal, aucune crépitation. Le mouvement d'abduction de la jambe sur la cuisse est légèrement exagéré. En palpant avec attention la partie inférieure de la cuisse, on trouve, au côté externe, à 6 centimètres environ de l'interligne articulaire, une saillie osseuse anormale qui paraît appartenir à un fragment condylien. En saisissant le condyle externe seul, on ne peut lui imprimer aucun mouvement isolé. Si on a fait éprouver à la rotule des mouvements d'un côté à l'autre, à la surface de la trochlée, on sent des frottements rugueux ; il semble que la face articulaire de la rotule glisse sur un corps irrégulier ; et, tout bien examiné, ces frottements ne sont pas le fait de rugosités articulaires, mais sont produits par les aspérités d'un fragment osseux.

Se fondant sur ces derniers signes, et sur l'absence de motilité anormale, de crépitation, d'élargissement du genou, M. le professeur Nélaton admit une fracture du condyle externe, avec légère ascension de ce fragment. Un seul autre signe aurait pu donner quelques doutes, mais c'était peu de chose ; le membre blessé était, après les tractions exercées pour placer l'appareil, d'un centimètre plus court que l'autre.

On appliqua un appareil de fracture de cuisse, et tout alla bien pendant quel-

ques jours; le gonflement diminuait, les douleurs n'étaient pas trop intenses; l'état général du blessé satisfaisant.

Mais vers le sixième jour, il fut pris d'anorexie, de diarrhée, de perte de sommeil; il tomba dans un état typhoïde grave, avec somnolence continuelle, et mourut le 13 mai, dix jours après l'accident.

Autopsie. Sous les muscles et l'aponévrose fémorale, on trouvait, dans le creux poplité, un foyer de sang décomposé, grumeleux, qui communiquait avec l'articulation, comme je vais le dire : Toute la capsule articulaire était intacte; la fracture n'était en communication avec elle que par un point, en haut et en dehors, par suite de l'ascension du condyle externe. Le fragment supérieur avait en avant et en arrière deux sortes d'apophyses carrées, la postérieure plus longue; sur les côtés, la fracture remontait un peu plus haut. Ce fragment supérieur était descendu dans la substance spongieuse du condyle interne qui était excavé jusqu'à sa coque. Cinq grosses esquilles, une antérieure, une externe, une postérieure, et deux inférieures; plus, une foule de petits débris en forme de poussière osseuse étaient le résultat de cette pénétration violente du fragment supérieur. Toutes ces esquilles adhéraient au périoste par leur face externe, et étaient ainsi maintenues en place; le fragment supérieur s'était arrêté là dans cette loge qu'il s'était creusée. Du côté de l'articulation, la synoviale et les ligaments croisés étaient intacts ; la fracture qui séparait les deux condyles n'entrait pas dans l'article. Le condyle externe n'était pas en réalité remonté; il était resté en place, tandis que le fragment supérieur était descendu dans le condyle interne. Toutes ces parties affectaient entre elles des rapports tels que le condyle externe seul pouvait, après dissection, exécuter quelques petits mouvements bien faibles.

Tube digestif. Signes évidents d'une inflammation caractérisée de la portion inférieure du petit intestin, et de la partie moyenne du gros. Rien dans le foie, les poumons.

Voyons maintenant, pour nos trois espèces de fractures, quelles sont la nature, l'étendue et les causes des déplacements divers que peuvent subir les fragments.

Je ne connais pour la fracture d'un seul condyle que trois changements de position qui aient été notés. Le condyle peut se porter directement en dehors ou en dedans, et s'éloigner ainsi du fémur; il peut remonter le long du fémur, et enfin éprouver autour de ce

dernier un mouvement de rotation qui le porte en avant ou en arrière de lui.

Je vois le premier déplacement indiqué dans la petite note qui m'a été remise sur le malade de M. Nélaton, observé à Saint-Louis. « Le seul déplacement était un déplacement suivant la largeur ; la partie condylienne du fémur était notablement élargie. Le fragment condylien avait 6 à 7 centimètres de hauteur ; on en sentait la pointe sous la peau. »

Je trouve dans les observations 5 et 6 de M. Malgaigne (1) des exemples des deux derniers déplacements combinés entre eux. Dans l'observation 5, le condyle interne est remonté un peu en arrière le long du fémur ; il a entraîné avec lui toute la jambe, de sorte que celle-ci est dans l'adduction forcée. Dans l'observation 6, je vois que le condyle externe est remonté ; non-seulement il est remonté, mais il est très-probable qu'il a subi une rotation telle que sa face externe est devenue un peu antérieure. Le tibia l'a suivi dans tous ces déplacements ; de sorte que la jambe était dans l'abduction et la rotation en dedans, le tibia s'étant porté en dehors et en arrière du conyle interne. Quand un condyle subit un déplacement antéro-postérieur, c'est presque toujours en arrière qu'il se porte ; cela s'explique, d'une part, parce que le plus souvent le fragment est plus large en arrière qu'en avant, et d'autre part, à cause de la pression que la rotule et le tendon du triceps exercent en avant.

Lorsque le fémur est brisé au-dessus des condyles, il existe presque toujours un chevauchement assez étendu ; mais ici il faudra bien prendre garde de confondre le déplacement immédiat avec celui qui pourra résulter des tractions faites pour réduire la fracture. Dans la majeure partie des cas, le fragment supérieur se porte en avant ; il peut aussi se porter sur les côtés, et quelquefois en arrière. Cependant ce fragment inférieur reste à peu près parallèle

---

(1) Mémoire cité.

au précédent. Boyer pensait, probablement sans l'avoir observé, que les jumeaux, le poplité et le plantaire grêle, tirant sur le fragment inférieur, devaient le faire basculer en arrière et le fléchir sur le tibia ; il n'a cité aucun fait.

Parmi mes neuf observations, je ne vois indiqué ce renversement que dans une seule, celle de M. Coural, et encore dois-je ajouter d'abord que ce n'est pas là une véritable fracture, puis, que très-probablement cette bascule du fragment condylien n'était nullement produite par l'action des jumeaux, mais bien par la pression du fragment supérieur au moment de l'accident. En effet, si ce déplacement était causé par l'action musculaire, le fragment inférieur entraîné devrait laisser en avant le supérieur ; il n'en était rien sur la pièce anatomique examinée après l'amputation, le corps de l'os était placé juste derrière les condyles. Je me trouve donc conduit à appuyer du poids de mes neuf observations la critique qu'a faite M. Malgaigne de la théorie de Boyer.

L'action du fragment supérieur peut même aller jusqu'à porter l'inférieur dans une extension forcée, de façon que la face antérieure regarde un peu en bas, et la postérieure un peu en haut. Cela arrive lorsque la fracture étant perpendiculaire à l'axe du fémur, et ayant des dents, il n'y a pas de chevauchement à cause de l'engrènement réciproque des surfaces fracturées. Ce déplacement se voit bien sur la pièce n° 142 du musée Dupuytren ; les axes des deux fragments forment un angle ouvert en arrière, dont le sommet répond au point fracturé.

J'ai dit que le chevauchement pouvait être tel, que le fragment supérieur se portât en arrière, sur les côtés ou en avant. Je vois dans mes observations qu'il s'est porté deux fois en arrière, une fois en dehors (A. Cooper, obs. 160). Je trouve au musée Dupuytren les pièces 143 et 148, où il s'est porté en dedans ; mais il est chevauché en avant dans les pièces 145, 146 et 147, et dans six de mes observations.

Ce déplacement en avant est donc, de tous, le plus fréquent ; il a

sur la physionomie de l'articulation une influence remarquable, que je dois signaler ici. Le tibia occupe un plan postérieur à celui du fémur, la rotule est abaissée, souvent fixée par le fragment supérieur qui appuie sur elle, le ligament rotulien est relâché ; il existe entre la rotule et les condyles un espace variable. C'est là, pour me servir de l'expression de Boyer, ce qui donne au genou un aspect singulier ; cet aspect en a souvent imposé aux chirurgiens, qui ont cru voir une luxation du genou là où il y avait une fracture au-dessus des condyles. Ainsi M. Bermond (1) intitule son observation : *Fracture du fémur au-dessus de l'article, prise d'abord pour une luxation simple du tibia en arrière*. Je reviendrai sur ce point à propos du diagnostic.

Quand à la fracture sus-condylienne se joint la séparation des deux condyles, on observe les mêmes déplacements que précédemment, plus quelques autres. En général, les condyles s'écartent plus ou moins l'un de l'autre, d'où résulte une plus grande largeur du genou ; cet écartement peut même aller jusqu'à permettre d'y enfoncer la rotule, comme on le voit dans l'observation de Deguise (2). Un des condyles peut se porter en arrière, l'autre restant en avant ; la jambe est alors dans la rotation exagérée en dehors ou en dedans. Ce déplacement existait dans une autre observation publiée par Desault, dans son journal (3). J'ai montré plus haut quelle était la conséquence de fractures par pénétration avec fragments multiples, et dans lesquelles les fragments s'engrènent (4). Voici enfin une observation dans laquelle on voit que les deux condyles étaient écartés par le fragment supérieur ; mais celui-ci avait pénétré entre eux, par leur face antérieure, après les avoir préalablement fléchis.

---

(1) Observation citée.

(2) *Journal de Desault*, t. 4, p. 89.

(3) Tome 1, p. 244.

(4) Voy. obs. 2, p. 25.

IIIe OBSERVATION.

Chute d'un second étage; plaies et fractures multiples; fracture des deux condyles du fémur gauche.

Grassot (François), trente et un ans, badigeonneur, est apporté à la Clinique le 3 avril 1852, et couché au n° 20; il vient de tomber d'un second étage. On constate à son entrée plusieurs plaies sur la face, une forte contusion avec plaie à la base du front, une fracture du bras gauche, une fracture de la cuisse près du genou. Cette dernière, examinée plus attentivement, se présente dans l'état suivant : A trois travers de doigt au-dessus de la rotule, une petite plaie irrégulière livrait passage à une pointe osseuse très-tranchante ; la rotule avait une motilité anormale, et ballottait dans un épanchement articulaire; la jambe exécutait sur la cuisse des mouvements excessivement exagérés dans tous les sens; on sentait très-bien que le centre de ces mouvements n'était pas dans l'articulation du genou, mais au-dessus. Toutes les parties comprises entre la fracture et l'articulation du genou sont le siége d'une tuméfaction considérable. En pressant sur le genou on faisait sortir, par la plaie, du sang mêlé de bulles d'air. L'articulation était donc ouverte, et communiquait avec l'extérieur. Toutes ces circonstances firent penser que l'on avait affaire à une fracture du corps du fémur à sa partie inférieure, avec séparation des deux condyles. Des tractions furent exercées sur le membre, et on réduisit, non sans difficulté, la fracture. — Large cataplasme sur le genou, et appareil ordinaire de fracture de cuisse; on pansa aussi la fracture du bras et les plaies de la face. Le blessé était en proie à un délire très-agité, on fut obligé de le maintenir dans son lit avec des alèzes pliées en cravate.

Malgré ces précautions, le lendemain, à la visite, les deux appareils étaient complétement défaits; le bras gauche était sous le dos du malade, la cuisse avait exécuté des mouvements à la suite desquels le fragment supérieur était de nouveau sorti par la plaie. Le gonflement était toujours considérable. — On réapplique le même appareil.

Le 5. Même état, délire, agitation, mouvements incoercibles.....

Le 8. La plaie, d'un mauvais aspect, donnait issue à du pus sanieux mêlé de sang.

Le 12. L'articulation du genou, le creux poplité, et le foyer de la fracture, étaient le siége d'un vaste abcès.

Ce malheureux, dont le délire avait fait place à une torpeur profonde, vécut encore huit jours, et succomba le 21 avril.

Autopsie. Je passe les détails de la fracture du bras, qui sont sans intérêt. En examinant avec soin la fracture du genou, voici ce que nous avons trouvé : Sous la peau et l'aponévrose fémorale, vaste foyer purulent dans le creux poplité qui remonte jusqu'au tiers moyen de la cuisse en arrière, et qui, en avant, soulève le triceps. Autour de la plaie, ce dernier a une teinte verdâtre; il est divisé sur la ligne médiane, et on aperçoit alors en avant le fragment supérieur dépouillé de son périoste, dans une étendue de 3 centimètres ; en avant, ce fragment est pointu, mais en arrière il est brisé perpendiculairement à l'axe du fémur. Toute la partie supérieure de la capsule articulaire est déchirée en avant et en arrière, l'articulation est baignée de pus. Il ne reste plus, çà et là, que quelques traces des cartilages diarthrodiaux détruits par la suppuration. Le fragment supérieur reposait en bas sur la face antérieure des condyles, qui tous deux étaient placés dans la *flexion forcée*, de manière que leur face antérieure regardait en haut, et la postérieure en bas. Entre eux deux se trouvait la pointe du fragment supérieur. La rotule était intacte et abaissée; nulle trace de réunion; les os étaient blanc-verdâtres, et comme macérés.

Nulle part de signes d'infection purulente. En ouvrant le crâne, nous avons trouvé une arachnitis intense ; toute la surface du cerveau était recouverte d'une gelée purulente qui siégeait dans les mailles de la pie-mère. Le malade avait succombé à cette arachnitis, et à l'abondance de la suppuration.

Les fractures que nous venons de voir, et les déplacements qui leur sont consécutifs, entraînent presque toujours avec eux des désordres divers dans les parties ambiantes. De ces désordres, quelques-uns sont communs à presque toutes les fractures articulaires, d'autres appartiennent plus spécialement à celle du genou. Ainsi, dans la première catégorie, je dois ranger l'ouverture de la synoviale, qui a lieu soit en haut et en avant, soit sur les côtés; l'épanchement de sang dans l'articulation et quelquefois bien au delà, entre les muscles profonds de la cuisse ; enfin la déchirure, très-rare, des ligaments latéraux de la jointure. Dans aucune de mes observations, je ne vois que le ligament rotulien ou le tendon du triceps aient été rompus. Voici d'autres lésions du second groupe : la rupture des ligaments interarticulaires, la déchirure du triceps, celle de la peau, l'issue d'une pointe des fragments. Les ligaments croisés sont quelquefois déchirés dans le sens de leur longueur, lorsque les deux

condyles sont fracturés ; cette déchirure permet alors un écartement plus facile des fragments. La rupture peut aussi être transversale, comme cela se voit dans l'observation de M. Bermond. Dans cette circonstance, le tibia, moins bien fixé au fémur que dans l'état normal, se porte un peu en arrière des condyles, et il y a, en même temps qu'une fracture au-dessus des condyles, un commencement de luxation du tibia. Nous avons vu précédemment que le fragment supérieur a une grande tendance à se porter en avant de l'inférieur ou des inférieurs, ou quelquefois sur leurs côtés ; l'extrémité fracturée de ce fragment supérieur est inégale, dentelée ; elle rencontre en avant le triceps contracté et rigide, il est très-fréquent de la voir passer au travers ; elle peut rester là, et alors on sent la saillie osseuse sous la peau. Mais il n'est pas moins fréquent de voir cette membrane divisée par une plaie, petite en général, qui donne issue à l'extrémité osseuse. Il est bien entendu qu'on ne devra pas confondre ces plaies de dedans en dehors, qui fatalement communiquent avec la fracture et souvent avec l'articulation, avec des plaies venues du dehors, et causées par les corps divers sur lesquels le membre a porté au moment de l'accident. Pour montrer la fréquence de ces lésions, je dirai que sur 23 observations de fractures sus-condyliennes et de fractures des deux condyles, je trouve que 6 fois le fragment supérieur avait percé la peau, et que 6 autres fois il s'était arrêté sous elle après avoir traversé le triceps.

A. Cooper a bien signalé les conséquences de cet état de choses. Le triceps étant percé juste en face de la fracture, et le fragment supérieur se portant ensuite en bas, le muscle est tiraillé et étendu outre mesure par en haut, tandis que par en bas, entre la plaie et son insertion inférieure, il est excessivement relâché. D'où il résulte que, comme on est obligé, pour réduire la fracture et faire rentrer la pointe osseuse saillante, de tirer encore plus sur le triceps déjà étendu, celui-ci fournit une résistance considérable ; que le relâchement très-exagéré du ligament rotulien peut en imposer pour une rupture de celui-ci ; que la rotule peut se trouver fixée

au bord supérieur du tibia par le fragment supérieur qui presse sur elle.

Outre ces lésions immédiates, il en est d'autres consécutives, que je ne fais que mentionner; telles sont l'arthrite, qui peut ne se montrer qu'au bout d'un certain temps, comme j'en ai déjà indiqué un exemple (1); les vastes suppurations au dedans et au dehors de l'articulation, qui peuvent détruire les ligaments; les cartilages diarthrodiaux. Il est cependant une de ces lésions consécutives qui mérite de fixer l'attention; aucun auteur jusqu'ici ne l'a signalée comme elle le mérite: c'est la gangrène de toute la portion du membre placée au-dessous de la fracture. Elle n'est pas produite par de fortes contusions, une attrition générale; dans deux cas au moins la cause en a été la pression que le fragment supérieur exerçait sur les vaisseaux poplités. La dissection a permis de constater cette compression sur les blessés déjà cités de MM. Coural et Smith; enfin dans un troisième cas, qui appartient à M. Rose (2), la marche de la gangrène a été la même, mais il n'y a aucun détail sur l'autopsie. La possibilité de cette grave complication ne devra pas être oubliée par le chirurgien quand il s'agira de réduire la fracture et de la placer dans un appareil convenable.

Toutes ces lésions qui viennent compliquer les fractures condyliennes auraient pu faire l'objet d'un paragraphe spécial; j'ai préféré les placer ici, à propos de l'anatomie pathologique, sauf à compléter leur histoire lorsque je chercherai quel degré de gravité elles impriment au pronostic.

---

(1) Voy. p. 20.

(2) *Lancette anglaise*, t. 13, p. 719.

§ VI.

Par quels signes les diverses fractures que nous avons cherché à connaître se révèlent-elles au chirurgien ? Telle est la question qui se présente maintenant à nous. Je vais étudier ici ces signes d'une manière abstraite, pour ainsi dire, recherchant pour chacun ses causes, sa fréquence, sa signification ; je les range sous trois chefs : signes commémoratifs et rationnels, déformations, mouvements anormaux et crépitation.

Dans le premier groupe, je ne trouve que des indications de peu d'importance. Le récit de l'accident ne nous apprend rien, ou à peu près : une fracture de rotule, une simple contusion du genou, voire même une luxation du tibia, reconnaissent la même cause. Il est cependant une circonstance que l'on devra prendre en considération, et que j'ai indiquée au commencement de cette thèse, c'est l'âge du sujet. Je rappelle ici que la fracture sus-condylienne m'a paru appartenir plus spécialement à la jeunesse et à l'âge adulte, tandis que celle des deux condyles est dévolue à la vieillesse; ce sera donc une valeur à mettre en balance quand il faudra porter un diagnostic.

La douleur persistante et l'ecchymose tardive n'auront de signification que lorsqu'il sera bien prouvé que l'une et l'autre siégent en un point qui n'a pas reçu de choc ; encore faudra-t-il qu'elles soient bien limitées, qu'elles se montrent sur l'os ou très-près de lui. Il pourrait arriver, en effet, que l'ecchymose ne fût autre chose que l'infiltration sanguine résultant d'une contusion intéressant le voisinage. C'est surtout dans les cas où l'intégrité du périoste et des ligaments aura conservé les pièces fracturées dans leurs rapports normaux qu'on devra faire attention à ces deux phénomènes.

Si on veut bien se reporter à l'observation 1re, on verra qu'à eux seuls ils constituaient toutes les ressources du diagnostic. Je n'ai pas besoin d'insister davantage pour faire comprendre que si dans la majorité des cas ils n'ont qu'un rang secondaire, dans quelques-

uns ils acquièrent une haute importance et une signification réelle.

Je ne mentionne que pour mémoire le gonflement et l'épanchement dans le genou ; si cependant c'est du sang qui est enfermé dans l'articulation, et qu'il n'y ait pas de plaie pénétrante, on aura quelque raison de soupçonner qu'un trait de fracture passe dans l'article.

Les autres signes qui restent à indiquer ont ici, comme dans toutes les fractures, une signification plus nette, plus précise que ceux que je viens de passer en revue. Voyons d'abord les déformations; je les étudierai successivement dans les trois variétés de fractures; mais je dois écarter de suite un genre de déformation que je trouve mentionné dans une observation, c'est l'allongement du membre, il ne peut être que la conséquence de tractions trop énergiques exercées pour réduire la fracture. Je vais reproduire textellement à ce sujet quelques lignes du fait de M. Bermond, dont j'ai parlé plus haut : « Gonflement considérable du genou gauche; jambe un peu fléchie sur la cuisse; celle-ci est légèrement tuméfiée et un peu arquée en avant; le malade la soutient avec la main. Rotule fortement écartée des condyles du fémur, que l'on sent en déprimant une forte collection de liquide; c'est surtout entre le bord supérieur de l'os sésamoïde et l'échancrure intercondylienne qu'apparaît un vaste hiatus formé par leur éloignement réciproque. La mobilité exagérée de la rotule placée au centre d'une fluctuation très-évidente ferait croire, au premier coup d'œil, qu'elle a été complétement isolée du tendon du triceps crural. On touche dans le creux du jarret une forte saillie formée par le recul de la plate-forme du tibia luxé en arrière. Je pense à la possibilité d'une rupture du tendon droit antérieur de la cuisse et, en même temps, à la rupture du ligament rotulien. Je réduis à l'instant même, et sans exercer de forte traction, la luxation du tibia. La rotule reprend sa place normale dans la poulie intercondylienne, mais en gardant sa mobilité exagérée. Une autre remarque nous frappe. En comparant les deux cuisses rapprochées l'une de l'autre, nous constatons que les con-

dyles du fémur gauche sont au-dessous du niveau de ceux du fémur opposé, et partant un allongement du côté malade. Nous sommes tentés d'inférer de là qu'il existe une fracture au-dessus des condyles fémoraux, et que les tractions avaient éloigné l'un de l'autre les fragments. »

Plusieurs choses résultent de cette description : le membre était probablement plus court avant la réduction ; le fragment inférieur était porté en arrière ; les tractions ont dû être assez fortes, car à l'autopsie, nous trouvons ce même fragment inférieur repassé en avant. Il y a donc lieu, comme je ne trouve cet allongement noté dans aucune autre observation, de le regarder comme indépendant de la fracture et produit par les efforts de réduction.

Les déformations que j'examinerai sont relatives au raccourcissement du membre, à l'élargissement du genou, aux changements de position de la rotule, du tibia, des fragments, à leur saillie et aux dépressions correspondantes.

Le raccourcissement du membre est fatalement lié aux fractures sus-condyliennes, ou à celles des deux condyles. On n'en conçoit ni la raison, ni même la possibilité, quand un seul condyle est détaché du corps de l'os. C'est un signe excellent, mais dont l'existence n'est pas constante. En effet, lorsque la fracture est perpendiculaire à l'axe du fémur, les fragments restent appliqués l'un à l'autre, il n'y a nul chevauchement, le membre n'est pas raccourci. Lorsque les deux condyles étant fracturés, ils restent néanmoins en contact, le fragment supérieur ne peut pénétrer entre eux ; ici encore, pas de raccourcissement. On devra donc, dans tous les cas, mesurer comparativement les deux membres : si le côté malade est plus court, on aura lieu de croire à l'une des deux fractures que je viens de dire ; dans le cas contraire, ce ne sera pas une preuve qu'elles n'existent pas. Un fait, qui se présente naturellement à l'esprit, et que justifie l'observation, c'est que le raccourcissement est plus fréquent dans la fracture des deux condyles que dans celle qui siége au-dessus de ces tubérosités. Ainsi, sur nos quatorze observations de la première

espèce, je vois que neuf fois le membre fracturé était plus court; tandis que sur neuf cas de fracture sus-condylienne, il n'y avait de raccourcissement que quatre fois. Et encore dois-je ajouter que trois des quatorze premiers faits ne contiennent nuls détails, et qu'ainsi je pourrais presque dire neuf fois sur onze. La différence serait alors bien plus marquée.

L'élargissement du genou est un signe plus spécial encore que le précédent; il appartient en propre à la fracture des deux condyles, mais il est loin d'être constant. Il arrive souvent, ainsi que je l'ai montré dans le paragraphe de l'anatomie pathologique, que le fragment supérieur passe en avant ou sur les côtés des fragments inférieurs, ceux-ci restant accolés l'un à l'autre. On a vu dans l'observation 2 un exemple remarquable de pénétration du fragment supérieur dans l'un des condyles, sans qu'il y eût un élargissement notable.

Il faut ensuite bien faire attention à ceci, que l'augmentation de circonférence du genou ne doit point être confondue avec son élargissement. Que la cavité articulaire soit distendue par un épanchement un peu abondant, la circonférence va augmenter; mais c'est là un signe presque sans valeur et qui appartient à nos trois fractures. Pour bien mesurer l'élargissement, il faudrait se servir d'un compas d'épaisseur dont les deux branches seraient appliquées sur les côtés des deux condyles. On pourrait voir alors s'ils sont réellement écartés l'un de l'autre. Ce mode de mensuration n'a été mis en usage dans aucun des faits que j'ai sous les yeux, aussi ne peut-on que présumer l'élargissement du genou sans en être sûr. Ainsi je vois dans l'un que la rotule s'enfonçait entre les condyles; dans un autre, qu'elle avait été poussée comme un coin entre les condyles; dans un troisième, que le condyle externe s'était porté en arrière et en dehors. Je lis cependant, dans la 1re observation du journal de Desault, que le genou blessé parut beaucoup plus étendu transversalement, et plus plat d'avant en arrière.

La rotule, étant, par sa position artificielle, très-accessible à nos

moyens d'investigation, nous offre dans sa fixation ou sa mobilité, dans ses changements de position, des renseignements importants. Dans les fractures d'un seul condyle, la rotule se présente au chirurgien dans l'état normal. M. Malgaigne nous donne bien l'histoire de deux hommes chez lesquels elle était déplacée, mais ces malades ont été observés longues années après l'accident; il est donc permis de croire que ce déplacement aura été l'effet ou d'un traitement insuffisant, ou de la formation d'un cal irrégulier.

Dans la fracture sus-condylienne, il arrive souvent que le fragment supérieur chevauché en avant embroche le muscle triceps et l'attire en bas. On voit alors la rotule tellement mobile que plusieurs observateurs ont pensé avoir affaire en pareil cas à une rupture du ligament rotulien. Cette pensée était venue à M. Bermond en examinant son malade. Nous avons donc ici une mobilité très-grande de la rotule avec un relâchement absolu du ligament rotulien; mais que le fragment supérieur du fémur continue à descendre en avant, il va bientôt presser l'os sésamoïde par son bord supérieur et l'appuyer sur le tibia. Alors la rotule est complétement fixe pendant l'extension du membre.

Ces mêmes phénomènes existent également dans la fracture des deux condyles, lorsque le fragment supérieur s'est porté en avant. J'ai observé tout récemment cette fixation de la rotule, chez un homme dont on trouvera plus loin l'observation (1). A. Cooper la signale dans la dissection d'une pièce pathologique.

La rotule subit quelquefois une véritable luxation latérale. Je ne trouve ce déplacement noté qu'une seule fois; c'est dans un cas de fracture des deux condyles. Desault nous dit, dans sa 2e observation, que *la partie inférieure du fémur était contournée de manière que le condyle externe était en arrière, et la rotule en dehors, ainsi que la pointe du pied.* Pour réduire, il fallut ramener en dedans le genou et la pointe du pied.

(1) Voy. obs. 5, p. 46.

On conçoit aussi bien que la rotule pourrait être déviée en dedans si le condyle interne se déplaçait suffisamment.

Nous avons vu, en traitant de l'anatomie pathologique, que les fragments peuvent subir eux-mêmes divers déplacements qui constituent des signes importants pour le diagnostic. C'est dans la fracture d'un seul condyle que les changements de position sont les plus rares et les moins étendus. Ascension ou rotation en arrière du condyle fracturé, ce sont les seuls déplacements qu'on a observés. L'ascension peut être portée à un degré tel qu'on puisse, en déprimant les parties molles, sentir la face cartilagineuse du condyle.

Dans la fracture sus-condylienne, le fragment inférieur remonte presque toujours en arrière ou sur les côtés, en même temps le fragment supérieur se porte en avant et détermine les changements de forme que j'ai déjà indiqués.

Les déplacements peuvent être plus complexes dans la fracture des deux condyles. Ils sont, dans quelques cas, largement écartés l'un de l'autre, de manière que la rotule puisse librement s'insinuer entre eux. Le fragment inférieur s'abaisse alors et passe en avant ou entre les condyles. J'ai fait voir, dans l'observation 3, un cas de renversement complet des deux condyles en arrière; dans l'observation qui précède, un exemple de pénétration du fragment supérieur dans le condyle interne, avec ascension du condyle externe.

Desault nous a montré qu'un des condyles restant à sa place, l'autre pouvait s'écarter en se portant en arrière.

Tous ces déplacements devront être recherchés avec le plus grand soin; c'est par eux, par leur appréciation exacte, que nous pourrons reconnaître à quelle variété de fracture nous avons affaire.

Les fragments déplacés forment toujours des saillies et des dépressions irrégulières qui aideront à les reconnaître. Je n'ai pas à m'étendre plus longuement sur ce point; c'est là une affaire de main, d'habitude et surtout d'attention. Toutes ces recherches seront d'autant plus faciles et plus fructueuses qu'elles seront plus

rapprochées du moment de l'accident; car, plus tard, l'épanchement articulaire, l'empâtement des parties ambiantes, la douleur, seront autant d'obstacles à un examen précis.

Il arrive, et c'est là un des phénomènes les plus caractéristiques de ces fractures, que les fragments inférieurs entraînent la jambe dans leurs déplacements; on observe ce changement de situation du tibia dans les trois variétés, mais il est plus fréquent dans les fractures sus et bicondylienne que dans celle d'un condyle. Je vois cependant parmi ces dernières un cas (1) où, le condyle interne étant remonté et porté en avant, le tibia était fléchi et tourné dans la rotation en dehors; le tibia s'était donc subluxé sur le condyle non fracturé, et une autre (observation de M. Gerdy) où la jambe était portée directement dans l'abduction.

Un fait qui m'a frappé dans la fracture sus-condylienne, c'est l'étendue des déplacements du tibia, étendue telle qu'on a été plusieurs fois sur le point de confondre la fracture avec une luxation du tibia. Ainsi, dans une observation d'A. Cooper (obs. 160), une excavation profonde en dehors de l'articulation déterminait l'aspect d'une *luxation latérale du genou*. J'ai donné plus haut un long extrait d'une observation de M. Bernard, qui porte pour titre : *Fracture du fémur au-dessus de l'article*, prise d'abord pour *une luxation simple du tibia en arrière*. Je lis dans une observation de M. Robert, publiée dans le *Bulletin de thérapeutique* : « .... Au-dessus du bord supérieur de la rotule, une saillie considérable que tout d'abord l'élève de garde prit pour l'extrémité articulaire du fémur; de sorte qu'il pensa avoir affaire à *une luxation du tibia en arrière.* »

Il me semble que ces quelques lignes sont suffisamment démonstratives; je n'ai pas besoin de les commenter.

Lorsque les deux condyles sont brisés, le tibia peut bien être déplacé consécutivement; mais ces déplacements n'offrent rien de spécial, c'est plutôt de la mobilité anormale qu'un déplacement per-

---

(1) Voy. obs. 6, p. 56.

sistant. D'ailleurs ici la déformation générale de l'articulation empêche de voir nettement, comme dans le cas précédent, le changement de rapport entre l'axe de la cuisse et celui de la jambe.

Tous ces désordres que je viens de signaler se constatent par l'inspection de l'œil et des doigts; il est indispensable d'ajouter à ce mode d'examen la recherche des mouvements anormaux et de la crépitation si on peut la produire.

Le plus sûr et le meilleur sera de constater ces phénomènes sur les fragments; alors plus de doute, ces deux signes bien établis dispenseront de rechercher les autres, mais ce ne sera pas toujours chose facile.

La fracture d'un seul condyle nous offre à étudier la mobilité anormale du fragment; celle de la jambe, la crépitation produite soit dans ces divers mouvements, soit en promenant la rotule à la surface de la trochlée fémorale.

Je vois que le condyle est évidemment mobile et produit de la crépitation dans cinq cas; dans les autres, cette mobilité est nulle ou très-peu marquée. Dans ces cas, où on éprouve de la peine à faire manœuvrer le fragment, on peut souvent constater une exagération dans les mouvements d'adduction et d'abduction de la jambe sur la cuisse; on peut encore parfois produire la rotation de la jambe pendant l'extension du membre, ce qui est impossible à l'état sain. Cette exagération des mouvements de latéralité de la jambe a été bien constatée dans trois cas; mais voici une question qui se présente à ce sujet. Y a-t-il un rapport constant entre ce mouvement exagéré et le condyle fracturé? En un mot, l'abduction forcée témoignera-t-elle d'une fracture du condyle externe, et l'adduction d'une fracture de l'interne? M. Malgaigne paraît incliner vers cette manière de voir, puisque, à propos de l'observation de M. Gerdy, il dit : « L'angle du genou, saillant en dedans, témoigne pour la fracture du condyle externe. » Je me permettrai de ne pas partager cette opinion.

Il est des cas (obs. 6) où l'adduction et l'abduction sont à la fois portées hors de leurs limites normales; dans les autres, on peut très-bien admettre que, si le condyle descend avec le tibia, l'un des deux mouvements sera produit, mais que s'il remonte le long du fémur, l'autre aura également lieu, c'est-à-dire que, suivant les circonstances, le même condyle fracturé pourra permettre l'adduction ou l'abduction, ou même ces deux mouvements ensemble. Il résulte donc de là que l'éxagération de ces mouvements est un bon signe pour la fracture du condyle, mais qu'elle ne donne aucune indication sur le côté de la lésion.

Pendant toutes ces manœuves exploratrices, il arrivera le plus souvent que la main appliquée au-dessus du genou percevra une crépitation plus ou moins franche, qui sera un indice utile. Si cependant ce signe venait à manquer, il faudrait frotter la rotule, en appuyant un peu sur la surface de la trochlée; alors, pour peu que le condyle soit déplacé, la main éprouvera la sensation d'un frôlement rude bien caractéristique.

Il est bien entendu qu'on devra se défier de la crépitation fournie par le sang épanché dans la cavité articulaire et des gros frottements de surfaces cartilagineuses usées et dépolies.

Quand la fracture siége au-dessus des condyles, on peut observer les mêmes mouvements que dans le cas précédent; mais il s'en produira d'autres. En saisissant d'une main le genou et de l'autre la cuisse, en les portant alternativement en sens opposé, on sentira du même coup et la mobilité des fragments et la crépitation. De plus, la flexion totale du membre fait saillir en avant le fragment supérieur, tandis que l'extension ramène les parties à leur état primitif. Il y a enfin un signe que l'on n'a jamais constaté, mais qu'on devra chercher, c'est l'exagération de l'extension allant jusqu'à la flexion en sens opposé de la jambe sur la cuisse, le centre du mouvement étant non plus dans l'articulation du genou, mais au-dessus, au point présumé de la fracture.

Dans la fracture des deux condyles, on a pu, dans quelques cas,

mouvoir en sens inverse les deux fragments, et produire ainsi de la crépitation ; d'autres fois, comme cela est arrivé sur un des blessés de Desault, la jambe battait en tous sens comme une jambe de polichinelle. Ainsi on peut dire qu'en général la mobilité anormale est très-prononcée, qu'on peut la constater et sur les fragments, et sur la jambe, que la crépitation est le plus souvent facile à sentir, soit en faisant mouvoir les condyles directement, soit en portant la jambe dans diverses situations. Il ne faudrait pas croire cependant que les choses soient toujours aussi simples ; le diagnostic est parfois rendu fort obscur, à cause de l'absence complète de mobilité et de crépitation. La lecture de l'observation 2 ne peut laisser aucun doute sur ces difficultés.

Je viens d'exposer les moyens, les armes du diagnostic ; voyons maintenant comment on en fera usage.

§ VII.

Il est des cas simples où le diagnostic est des plus faciles ; tous les signes se groupent de façon que l'erreur soit à peu près impossible. Je ne veux pas insister sur ces cas ; en voici d'ailleurs un exemple qui peut passer pour un type de fracture d'un seul condyle.

IVe OBSERVATION.

Chute sur le côté interne du genou gauche ; fracture du condyle interne (communiquée par M. Verneuil).

Duvillard, âgé de cinquante-huit ans, commissionnaire, bonne constitution. Il portait un calorifère attaché sur son crochet. Pour se reposer, il appuya la base de son crochet sur une borne ; le crochet glissa ; le fardeau entraînant le porteur, celui-ci tomba sur le genou gauche, qui frappa le pavé par son côté interne. Il lui fut impossible de se relever ; on le transporta à l'hôpital Beaujon le 13 novembre 1849 (service de M. Robert, deuxième pavillon, n° 259).

A la visite, on constata, malgré le gonflement du genou, une fracture du condyle interne du fémur, reconnaissable aux signes suivants : ecchymose à la face

interne du genou ; douleur vive dans le même point ; mobilité du condyle d'avant en arrière ; crépitation produite soit par des mouvements directs imprimés au fragment, soit par des mouvements de flexion et d'extension de la jambe sur la cuisse. Les manœuvres sont fort douloureuses. La rectitude du membre n'a subi nul changement. M. Robert pense que la fracture est presque verticale, c'est-à-dire qu'elle a enlevé avec le condyle une portion du bord interne du fémur.

Le membre est étendu dans une gouttière horizontale sans autre appareil. On applique sur le genou 15 sangsues et des cataplasmes émollients. La guérison marcha régulièrement.

Cinq semaines après, le malade put se lever et commencer à marcher. Le 1er février 1850, il ne restait plus qu'un peu d'empâtement du genou ; le condyle fracturé était dans ses rapports normaux avec le corps du fémur, le tibia et la rotule. La marche est assez facile, l'articulation est un peu faible, mais les mouvements de flexion et d'extension sont presque aussi complets qu'avant l'accident.

Le malade quitte l'hôpital dans les premiers jours de février.

Il s'en faut bien que les choses soient toujours aussi simples ; il peut arriver que la fracture échappe à tous nos moyens d'investigation, et qu'il soit impossible de faire plus que d'en présumer l'existence. Voici, par exemple, un malade (obs. 1re) chez lequel on voit survenir, le lendemain de l'accident, de la douleur, de l'épanchement dans le genou, et une ecchymose au niveau du condyle interne. Le malade meurt d'un vaste phlegmon de la jambe ; à l'autopsie, on trouve une fracture du condyle interne, qui était fixé dans sa position normale par le périoste et par les aspérités de la fracture. Était-il possible de diagnostiquer la lésion ? Cela ne paraît pas probable.

Mais ce fait est exceptionnel ; voici qui est plus fréquent : on apporte un blessé ; le membre abdominal est raccourci, le tibia très en arrière du fémur, qui, avec la rotule, forme une grosse saillie antérieure ; c'est une luxation du tibia en arrière. J'ai cité plus haut des exemples de cette espèce. Avec de l'attention, et en étant prévenu de cette apparente ressemblance entre une fracture sus-condylienne oblique en bas et en avant et une luxation posté-

rieure du tibia, il sera difficile de rester dans l'erreur; l'extrémité, saillante en avant, sera irrégulière et beaucoup moins volumineuse que la masse des condyles, le ligament rotulien relâché; en arrière, la plate-forme tibiale sera surmontée par les condyles, et on pourra peut-être sentir l'extrémité supérieure du fragment inférieur; enfin la crépitation, les mouvements anormaux ayant leur siége au-dessus du genoux, leur persistance après la réduction, achèveront de lever les doutes.

On se souvient que la rotule est quelquefois fixée par le fragment supérieur, quelquefois très-mobile ; dans les deux cas, le tendon du triceps est très-relâché, on ne le sent plus ; on trouve, entre la rotule et le tibia, une dépression profonde. Ces circonstances ont pu faire croire, dans plusieurs cas, à une rupture du tendon du triceps ou du ligament rotulien. M. Bermond, en voyant la rotule comme flottante à la surface de l'épanchement, avait eu cette pensée. L'autopsie prouva qu'il n'y avait rien de semblable. Le même aspect se présentait chez deux malades dont je vais donner les observations.

Il y a un moyen très-simple de résoudre la difficulté, c'est de fléchir la cuisse sur la jambe; cette flexion met la rotule en liberté, si elle était fixée, et tend ses attaches ligamenteuses, si elles ne sont pas rompues. Cette rupture n'a, du reste, jamais été observée comme complication des fractures condyliennes.

La fracture de la rotule a également failli donner le change. Je lis dans une observation d'A. Cooper : « Un examen superficiel aurait pu faire prendre cette lésion pour une fracture transversale de la rotule. » Une discussion semblable s'est élevée au sujet d'un malade dont je donne l'observation, qui montre très-bien les deux difficultés dont il vient d'être question.

Ve OBSERVATION.

Fracture sus-condylienne oblique; guérison; raccourcissement de 2 centimètres.

Soumillon (Jean-Baptiste), cinquante et un ans, arpenteur, entre le 25 janvier matin à l'Hôtel-Dieu, salle Sainte-Marthe, n° 5 (service de M. le professeur Roux).

Le 23 janvier, à huit heures du soir, cet homme, probablement un peu ivre, car il sortait d'une boutique de marchand de vin, rencontre un obstacle et tombe sur le bord d'un trottoir; le genou droit porte le choc. Le blessé ne peut se relever, il éprouve des souffrances vives dans le genou; on le transporte chez lui. Il reste sans secours, étendu dans son lit pendant trente-six heures, privé de sommeil, et souffrant beaucoup.

Le 25, on le transporte, sans aucun appareil, de Sèvres à l'Hôtel-Dieu; ce voyage dans de détestables conditions, et les insomnies, avaient déterminé une grande prostration et un peu de fièvre.

Au moment de l'arrivée, l'articulation était distendue par un vaste épanchement; la rotule était très-abaissée. La première pensée de l'interne fut pour une fracture de cet os; mais voyant bientôt que la jambe pouvait exécuter sur la cuisse des mouvements de rotation et des mouvements exagérés d'adduction et d'abduction; que ce faisant on sentait manifestement une crépitation osseuse sus-condylienne, il abandonna sa première idée, pour celle d'une fracture du fémur, tout en conservant encore des doutes.

On exerça des tractions sur le membre, qui fut immédiatement placé dans un appareil ordinaire de fractnre de cuisse, le genou préalablement recouvert d'un cataplasme.

La nuit et le jour suivants furent très-agités, puis le calme se rétablit, le sommeil revint; au bout de quatre jours, toute crainte d'accidents avait cessé.

J'examinai le malade le 29 janvier, six jours après sa chute. Le gonflement avait beaucoup diminué; on aperçoit des traces d'ecchymoses en voie de disparition au bas de la cuisse. Le membre est droit; il ne semble pas plus court que celui du côté opposé. Cependant on conçoit la difficulté de mesurer exactement un membre fracturé, maintenu par un aide et entouré de son appareil. Le tibia est sur un plan postérieur à celui du fémur. La rotule est abaissée, elle butte sur le bord supérieur du tibia; au-dessus d'elle, on sent une dépression, puis immédiatement après une nouvelle surface résistante. Le genou est distendu par du liquide; le gonflement remonte plus haut que l'articulation; à ce point et en

avant se trouve la surface plane et résistante qui nous a paru être le fémur. Le bord inférieur de la rotule est très-douloureux au toucher; j'ai pensé que ce bord pouvait bien avoir été directement froissé pendant la chute, et que c'était là la cause de la douleur. En déprimant l'épanchement au côté interne de la rotule, on sent que la trochlée est à une distance plus grande en arrière que du côté externe; en enfonçant les doigts dans le creux poplité, on ne sent aucune saillie osseuse.

La jambe étendue peut exécuter des mouvements de rotation, d'adduction et d'abduction plus étendus qu'à l'état normal. Pendant ces mouvements et surtout pendant ceux de rotation, on sent d'une manière très-distincte une crépitation qui paraît siéger à deux ou trois travers de doigt au-dessus de la rotule. On peut encore reproduire le même signe en saisissant à pleines mains les condyles, et en les faisant mouvoir transversalement, l'autre main étant appuyée sur le siége présumé de la fracture.

La rotule ne peut exécuter que des mouvements peu étendus ; elle glisse d'ailleurs librement à la surface de la trochlée, sans craquement ni crépitation.

Il est impossible de faire mouvoir isolément l'un des condyles, ou de les faire mouvoir l'un sur l'autre. Le genou malade est beaucoup plus volumineux que celui du côté opposé, mais il n'est pas élargi transversalement.

Depuis cette époque, ce blessé n'a présenté aucune sorte d'accidents. Au bout de vingt et un jours, n'ayant plus absolument rien à craindre, on lui applique un appareil dextriné, depuis le pied jusqu'au milieu de la cuisse; ce bandage a été enlevé le 16 mars. Le malade est donc resté dans l'immobilité complète, le membre étendu pendant dix-neuf jours d'une part et trente et un de l'autre, c'est-à-dire cinquante jours en tout.

Au bout de ce temps, j'ai de nouveau examiné le membre, et voici ce que j'ai trouvé :

La longueur du membre malade, comparativement à celle de l'autre, mesurée quatre fois par deux observateurs différents, a donné 86 cent. du côté malade, 88 cent. du côté sain ; c'est-à-dire 2 cent. de raccourcissement. La circonférence du genou, mesurée de la même manière, a donné les résultats suivants :

	Côté malade.	*Côté sain.*
Au-dessus de la rotule.....	35 c............	29,5
Au niveau de la rotule.....	34 c............	32
Au-dessous de la rotule.....	31 c............	29

C'est donc au-dessus de la rotule que le gonflement est le plus considérable.

Tout le genou est dur et empâté. On ne sent aucune saillie sur les côtés et en arrière; en avant, on sent le fémur qui est sur le même plan que la face antérieure de la rotule et qui se continue presque sans ligne de démarcation avec elle. Cependant on peut, avec du soin, établir leur limite respective. Il existe un médiocre épanchement dans l'articulation. La rotule est peu mobile; elle n'est cependant pas soudée aux parties voisines, car on peut lui imprimer quelques mouvements. Le malade accuse de très-vives douleurs quand on presse au-dessous d'elle de chaque côté du ligament rotulien ; peut-être y a-t-il en ce point un peu d'arthrite locale.

L'articulation est un peu roide ; on peut cependant la fléchir d'environ 45° sur la cuisse en procédant avec lenteur et sans secousses. La flexion a lieu dans l'articulation ; ce mouvement n'est pas douloureux. Les mouvements d'adduction, d'abduction, et de rotation, sont impossibles lorsque le membre est étendu. Il m'a semblé que la jambe est un peu tournée dans la rotation en dedans, ce qui est en rapport avec l'ascension du fragment inférieur en arrière et un peu en dehors.

Il est permis d'espérer que le malade guérira sans perte des mouvements de l'articulation, mais avec un raccourcissement de 2 centimètres.

Le matin du troisième jour après l'accident, M. Richard, examinant le malade, trouve la rotule très-abaissée; au-dessous d'elle, il trouve une saillie qui lui semble, sans doute à cause du gonflement, molle et dépressible. Sa pensée se fixe aussitôt sur une rupture du tendon du triceps. Mais cette première impression dut nécessairement s'effacer quand le chirurgien eut constaté la crépitation et la mobilité anormale. Cependant il pouvait exister en même temps une fracture condylienne du fémur, et une rupture tendineuse. Ce n'est pas probable, car, en premier lieu, c'est un accident très-rare; de plus, la saillie supérieure à la rotule n'était pas le triceps, mais bien celui-ci repoussé en avant par le fragment supérieur; la rotule était très-peu mobile, ce qui ne s'expliquerait pas en supposant le tendon du triceps rompu.

Un des internes du service, M. Bonfils, avait pensé qu'un trait de fracture, passant d'un côté à l'autre, avait détaché un fragment antérieur de la trochlée; il se fondait, pour établir ce diagnostic, sur ceci, qu'en saisissant la partie superficielle des condyles, et en

leur imprimant des mouvements transversaux, on produisait de la crépitation, tandis qu'on ne pouvait y réussir en appliquant les doigts sur la totalité des éminences osseuses. J'avoue que les plus minutieuses recherches ne m'ont pas permis de retrouver ces différences. M. Bonfils a, du reste, semblé abandonner cette idée, et, comme d'autre part ce serait un fait unique, je me crois fondé à ne pas m'y arrêter.

Voici maintenant qu'à la fin de la cure, M. Richet conclut de l'examen du membre, qu'on a eu affaire à une fracture de rotule, et que cette fracture n'est pas encore consolidée. Cette opinion repose surtout sur deux phénomènes : la pression sur la rotule est douloureuse ; on sent, à la partie supérieure de cet os, une dépression, puis bientôt une nouvelle saillie osseuse. Quant à la douleur, comme elle se produit en tous les points de la rotule et autour d'elle, nous avons admis qu'elle reconnaît pour cause l'épanchement, et peut-être un reste d'inflammation. N'est-il pas évident, d'autre part, que cette dépression et cette saillie, ce n'est autre chose que l'intervalle qui sépare le fragment supérieur abaissé de la rotule elle-même ; que si on avait mesuré la rotule du côté malade, on aurait vu qu'elle a la même hauteur que celle du côté sain ; que conséquemment elle est entière et n'a pas été fracturée?

La fracture des condyles une fois admise, il peut être fort difficile de décider quelle est l'espèce de cette fracture, et cependant ce diagnostic est d'une importance capitale, au point de vue du pronostic, du traitement, et du résultat final. Voici une excellente observation, recueillie par M. le Dr Pierre, alors interne de M. Michon, où on juge bien de ces difficultés. Je l'ai lue et relue, et ce n'est qu'après en avoir pesé chaque mot que j'ai pu avoir une opinion.

VIe OBSERVATION.

Fracture de l'extrémité inférieure du fémur ; guérison.

Le nommé Rostan, serrurier à Sceaux, est apporté à l'hôpital le mardi 9 novembre 1847, à dix heures du matin, et placé au n° 22 de la salle Cochin.

Il raconta son accident de la façon suivante :

La veille, après avoir été à la selle, il se rhabilla précipitamment pour aller à la rencontre de quelqu'un ; mais, en courant, il s'embarrassa dans son pantalon à peine boutonné, et tomba face contre terre. Ses genoux portèrent les premiers, le gauche surtout, puis les mains ; il éprouva en même temps une très-vive douleur dans le genou gauche, mais sans entendre de craquement. Quand il voulut se relever, il s'aperçut que sa jambe gauche se portait à droite et à gauche, sans qu'il pût la soutenir ni s'en aider; on le transporte à grand'peine dans une maison voisine. Le médecin de Bourg-la-Reine, appelé le soir, avait reconnu une fracture de cuisse, appliqué des compresses froides sur le genou, et l'envoyait à l'hôpital.

Voici les résultats de l'examen du malade, le soir même de son entrée :

L'articulation du genou et les parties molles environnantes sont le siége d'un vaste épanchement ; car, en déprimant la rotule, on sent qu'elle traverse un liquide avant de venir frapper les condyles du fémur ; il n'y a, sur les téguments, aucune trace d'ecchymose ni de déchirure ; mais ils sont tendus et empâtés par le gonflement.

La mensuration comparative des deux membres donne les résultats suivants :

La circonférence de la jambe, au-dessous de la rotule, est de 32 centimètres pour le côté sain, de 36 centimètres pour le côté malade ; donc, 4 centimètres de différence.

La circonférence du genou, au niveau même du milieu de la rotule, est de 35 centimètres pour le côté sain, de 38 centimètres pour le côté malade ; donc, 3 centimètres de différence.

Immédiatement au-dessus du bord supérieur de la rotule, 33 centimètres pour le côté sain, et 40 centimètres pour le côté malade, c'est-à-dire 7 centimètres de plus.

La jambe est légèrement fléchie sur la cuisse et repose sur sa face postérieure et externe ; le pied est dans la rotation en dehors. En suivant la crête du tibia, on ne trouve, dans toute sa longueur, aucune solution de continuité ; point de douleurs du côté du péroné ni dans toute l'étendue de la jambe. Immédiate-

ment au-dessus de la tubérosité antérieure du tibia, à l'insertion du ligament rotulien, on sent une dépression très-prononcée, à bords nets, taillés à pic, et qui donne tout d'abord l'idée d'une rupture de ce tendon; mais la même chose existe du côté opposé; et d'ailleurs, en faisant fléchir la jambe, on ne voit pas remonter la rotule, comme cela devrait être dans un cas de rupture de ce tendon.

A la partie interne et supérieure du genou, à une hauteur qui répond au condyle interne du fémur, on sent avec les doigts la face interne de ce condyle, et la saillie est assez considérable; les téguments se laissent assez déprimer pour qu'on reconnaisse la face inférieure et cartilagineuse de ce même condyle, sans qu'il y ait pour cela renversement. On n'obtient rien de tel sur le côté externe, où le genou est bien conformé, sans saillie ni dépression anormale.

La rotule est intacte; mais, quand on la fait glisser latéralement, on obtient une crépitation très-prononcée.

Si on saisit la moitié interne du genou dans sa partie supérieure, en lui faisant opérer des mouvements d'arrière en avant, on obtient aussi de la crépitation.

La cuisse, gonflée par l'épanchement, offre une exagération de courbure dans sa partie antérieure et externe qui ferait supposer une rupture du corps de l'os; mais, en imprimant, dans cette hypothèse, des mouvements à la cuisse, une fois seulement, on a perçu un craquement dont ni le siége ni la nature n'ont pu être déterminés.

La mensuration des membres abdominaux, depuis l'épine iliaque antérieure et supérieure jusqu'à la malléole interne, faite avec le plus grand soin pour éviter l'inclinaison du bassin, a donné exactement, pour les deux côtés, le même résultat : 89,50. Il n'y a donc point de raccourcissement.

En portant la jambe dans l'adduction, on obtient un déplacement considérable; la direction du membre est changée de telle façon qu'il se forme un angle à sinus ouvert du côté interne. Le mouvement d'abduction donne lieu à un déplacement bien plus considérable encore.

Le 10 novembre. Les mêmes altérations et les mêmes signes se représentent ce matin; seulement la crépitation, que je n'avais sentie que dans la partie interne du genou, en faisant exécuter des mouvements d'arrière en avant, se montre aussi très-manifestement à son côté externe. Après un nouvel examen, on ne trouve aucun signe d'une fracture du corps de l'os. L'épaisseur du genou, dans son diamètre antéro-postérieur, paraît être considérablement augmentée; faute de compas d'épaisseur, elle n'a pas été mesurée.

Comme hier, il y a encore beaucoup de convexité à la partie inférieure de la cuisse.

On a diagnostiqué une *fracture sus-condylienne*, et on s'est appuyé, pour porter ce diagnostic : 1° sur l'épaisseur exagérée du genou dans son diamètre antéro-postérieur; 2° sur la possibilité de produire une abduction et une adduction considérables de la jambe avec un centre de mouvement au genou ; 3° sur la déformation de la cuisse, qui est fortement convexe en avant; 4° sur la crépitation qui se fait entendre à la fois en dedans et en dehors de l'articulation, quand on fait jouer l'un des condyles, l'interne surtout.

Le membre fut placé sur un double plan incliné, formé de deux planches recouvertes d'alèzes et de ouate, et dont l'angle d'inclinaison pouvait varier à volonté au moyen d'une crémaillère. On recouvrit tout le membre, à partir du talon, de l'appareil ordinaire des fractures à bandelettes. Le genou fut maintenu dans de grandes attelles de carton qui le recouvraient presque en entier; ces attelles, préalablement mouillées, formèrent, quand elles furent sèches, une sorte d'appareil inamovible. Le pied fut soutenu par un étrier.

Le malade se trouva convenablement établi dans cette position; après une diète de quelques jours, il arriva progressivement à deux portions d'aliments.

Le 18. L'appareil ne fut levé qu'au matin. On constate une diminution notable dans le gonflement du genou, et, à cinq ou six travers de doigt au-dessus et au-dessous de la rotule, une coloration jaunâtre de la peau, qui n'est autre chose qu'une vaste ecchymose. Maintenant il n'est plus possible de sentir cette déformation signalée dans le condyle interne du fémur, les deux premiers jours après l'entrée du malade.

Le 30. Un nouvel examen permet encore de constater la diminution progressive du volume du genou.

Le 24 décembre. L'appareil est définitivement levé; à la partie interne du genou, on trouve une saillie peu étendue en hauteur et en largeur, mais offrant un relief assez prononcé; cette saillie appartient évidemment au condyle interne.

Le 26. Le malade essaye de se lever. Les mouvements d'extension et de flexion sont très-limités, mais peu douloureux, quand ils ne dépassent pas une certaine étendue. Les mouvements de latéralité sont impossibles; le pied, qui n'a pas été bien soutenu par le bandage en étrier, a pris une position vicieuse qui occasionne aujourd'hui le seul tourment du malade; il est en effet en prolongement de l'axe de la jambe, et quand il tend à lui redevenir perpendiculaire dans les efforts de station ou de marche, il cause de très-vives douleurs.

Le 30. Le malade se lève, marche avec une béquille, et peut se tenir debout pendant quelques instants. Il ne nous a pas été permis de le suivre plus longtemps.

Comme on vient de le voir par cette lecture, M. Michon avait diagnostiqué une fracture sus-condylienne. Je n'ai pas voulu mettre de titre précis à cette observation, parce que j'ai encore quelques doutes ; mais je pense qu'il n'y avait qu'une fracture du condyle interne. Le doute n'est possible qu'entre une fracture d'un seul ou des deux condyles ; car, en frottant la rotule sur la trochlée, on entend de la crépitation ; car, en déprimant la peau, le condyle interne est assez remonté pour qu'on sente sa face cartilagineuse. Donc il y a une fracture qui passe entre les deux condyles ; mais une fracture des deux condyles, sans raccourcissement, sans élargissement du genou, sans aucune mobilité dans le condyle externe, c'est une coïncidence que je ne retrouve dans aucune autre observation. Je conclus donc pour la fracture du condyle interne.

N'est-il pas facile de s'expliquer les mouvements étendus d'adduction et d'abduction avec un condyle si mobile qu'on peut en sentir la face inférieure, d'autant mieux que le mouvement d'abduction était le p ample ?

On nous dit que la crépitation se faisait *entendre* aussi bien en dehors qu'en dedans. Cela ne suffit pas ; on entend et on sent fort bien de la crépitation transmise par des os non fracturés. Pour que ce fût là une preuve, il eût fallu produire de la crépitation en faisant mouvoir le condyle externe ou toute la masse des deux condyles : or il n'en était rien, c'était le seul condyle interne qui était mobile.

On s'appuie encore sur la convexité antérieure de la cuisse ; mais, si cette convexité avait été sous la dépendance de la fracture, c'est-à-dire du déplacement du fragment supérieur, est-ce que le membre aurait pu garder sa longueur normale ? est-ce que sa situation sur un plan incliné n'aurait pas exagéré la saillie antérieure de ce fragment ? Or, à la levée de l'appareil, on ne constate qu'une seule chose : *une saillie formant un relief assez prononcé ;* cette saillie appartient évidemment au condyle interne. »

Quoi qu'il en soit, il ressort de là que ce diagnostic était loin d'être

facile ; il faudra donc, dans les cas semblables, n'omettre la constatation d'aucun signe, les comparer, les contrôler les uns par les autres ; ce n'est que par ce moyen qu'on pourra arriver à une conclusion légitime.

Si cependant il était impossible de se prononcer absolument sur la variété de fracture, il y aurait encore quelques points très-importants à éclaircir. Il faudrait rechercher alors s'il n'y a pas dans l'articulation une portion d'os complétement détachée de ses adhérences ; il faudrait s'assurer de la position des fragments entre eux et surtout dans les parties molles ambiantes. Nous verrons en effet, plus bas, combien l'existence de ces dispositions dans les fractures peut entraîner d'accidents souvent fort graves ; il est donc essentiel, pour pouvoir les combattre, de les avoir préalablement constatés.

§ VIII.

Les anciens chirurgiens avaient beaucoup exagéré la gravité du pronostic dans les fractures intra-articulaires, quelques-uns des modernes ont voulu trop l'atténuer ; Bichat et M. Gerdy sont de ce nombre. En raisonnant sur les matériaux que j'ai recueillis, les fractures de l'extrémité inférieure du fémur constituent un accident fort grave à tous les points de vue. Mort ou amputations fréquentes, énorme durée du traitement, désordres consécutifs nombreux, voilà ce que je trouve dans une série d'observations qui doit sûrement contenir plus de succès que de revers. Il existe cependant des différences très-remarquables entre la fracture d'un seul condyle et les deux autres. J'ai été d'autant plus frappé de ce résultat, que, dans la fracture d'un ou des deux condyles, l'articulation est ouverte, tandis qu'elle ne l'est pas dans la fracture sus-condylienne. Malgré cela, cette dernière fracture reste aussi grave que celle des deux condyles, tandis que la séparation d'un seul condyle est par comparaison un accident léger. Je vais essayer de faire comprendre ces différences, en étudiant séparément chaque fracture.

Sur 11 observations de fractures d'un seul condyle, je n'ai pas un seul cas d'amputation ; un seul malade est mort, j'en ai donné l'observation (obs. 1re). On se rappelle que cet homme, pris sous un éboulement, avait une fracture très-grave du pied, et qu'il succomba au phlegmon et à la gangrène consécutifs. Je pourrais donc dire, à la rigueur, que je n'ai pas un seul cas de mort.

En moyenne, le traitement a duré 78 jours, jamais moins de deux mois ; une fois il a été jusqu'à cinq. Je dirai par avance que la durée moyenne des deux autres fractures est de 314 jours ; la différence est frappante.

Ces fractures sont simples en général ; du gonflement, un épanchement plus ou moins considérable et qui se résorbe promptement, ce sont à peu près les seules complications. Une fois M. Gerdy a dû donner issue, par deux larges incisions, à un épanchement de sang croupi en dehors de l'article ; une autre fois un fragment séparé de l'os a retardé la consolidation jusqu'à ce qu'il eût été poussé au dehors.

En général, on n'a pas suivi longtemps les malades après leur sortie de l'hôpital. Je vois cependant que huit d'entre eux, à la fin de leur traitement, pouvaient exécuter des mouvements de flexion et d'extension plus ou moins étendus, que le membre n'était ni raccourci ni sensiblement déformé, et que tout permettait de supposer qu'ils pourraient, au bout d'un certain temps, recouvrer complétement l'usage du côté malade. D'autre part, M. Malgaigne a donné l'histoire détaillée de deux blessés observés, l'un trois ans, l'autre seize ans après l'accident. Ici les résultats étaient beaucoup moins heureux. Dans les deux cas, le membre est plus court, déformé, le cal volumineux, les malades boitent et sont obligés de s'appuyer sur un bâton. Peut-être le traitement a-t-il été insuffisant ? Il est au moins permis de le croire chez celui des deux auquel on n'avait mis aucun appareil. En somme donc, 8 blessés ont guéri sur 11 ; c'est un excellent résultat (1).

---

(1) Je donne ici, pour ne pas passer sous silence un fait dont j'ai parlé, une

Mais les choses vont changer de face dans les deux autres variétés de fractures, dont le pronostic est à peu près le même. Sur 21 blessés, 11 seulement ont guéri; nous verrons ce que valent ces guérisons; 3 ont été amputés, 7 sont morts. Total, 10 morts ou amputations sur 21 malades. Cette proportion est effrayante, et je veux bien croire que mes chiffres sont trop peu nombreux pour donner des résultats positifs; mais je suis forcé, faute d'autres, de m'en servir.

J'ai déjà dit que la durée moyenne du traitement est de 314 jours, près d'un an; quelques malades ont bien guéri en deux ou trois mois, mais d'autres ont mis un, deux, et jusqu'à trois ans, avant de pouvoir faire quelque usage de leur membre.

On s'expliquera sans peine la gravité de ces fractures, si on songe à leurs fréquentes complications, aux accidents divers qui viennent entraver la marche de la consolidation. Ces accidents nous donneront encore la clef des guérisons si défectueuses que nous verrons bientôt.

La contusion des parties molles extérieures m'a paru n'exercer qu'une médiocre influence; mais ce qui m'a semblé plus important,

---

note qui m'a été transmise par M. Vauthier, interne des hôpitaux, sur un malade observé à l'hôpital Saint-Louis, dans le service de M. le professeur Nélaton.

VII[e] OBSERVATION.

Un homme entra à l'hôpital Saint-Louis, pour une fracture du condyle externe, reconnaissable aux signes suivants : le genou paraissait notablement élargi, le fragment condylien était déplacé dans le sens transversal; il était manifestement mobile, et on sentait, en le faisant mouvoir, de la crépitation franche; son extrémité supérieure était à 6 ou 7 centimètres de l'interligne articulaire.

On appliqua d'abord un bandage roulé avec deux attelles latérales, puis bientôt cet appareil fut remplacé par un bandage dextriné. La consolidation n'a été entravée par aucun accident. Au bout de cinquante jours, le malade a pu commencer à marcher; la roideur articulaire allait s'amoindrissant avec rapidité, quand le malade a quitté l'hôpital.

c'est l'attrition, la pression continue exercée sur la jointure dans les fractures directes. Cette pression, surtout si elle s'exerce avec une grande puissance, peut produire des fractures irrégulières à fragments multiples, elle tend à amener des déplacements considérables des fragments; enfin, dans quelques cas, les vaisseaux sont broyés, et fournissent, par des plaies communiquant à l'extérieur, un écoulement sanguin très-grave. Je vois ces hémorrhagies produites comme je l'indique dans un cas de fracture sus-condylienne publié par M. Rose dans la *Lancette anglaise,* et dans une observation qu'on lira plus bas.

Ces diverses complications n'ont pas toutes la même importance. L'épanchement sanguin dans l'articulation est un accident fréquent, je dirai presque constant, et qui, à lui seul, n'est pas de nature à empêcher la guérison. Assez fréquemment, il se résorbe seul; dans le cas contraire, on pourra lui donner issue, à l'aide d'incisions convenablement, pratiquées surtout s'il est péri-articulaire.

La multiplicité des fragments est une condition plus défavorable, surtout si une portion d'os, complétement détachée, flotte dans l'articulation. Elle devra forcément être éliminée à l'extérieur, et cette élimination peut se faire longtemps attendre. Le séjour de ce corps étranger peut allumer, dans la cavité articulaire, une inflammation violente dont l'art ne sera plus maître.

Voici une observation qui donne une bonne idée de ces diverses circonstances; elle offre de nombreuses complications : fracture comminutive, épanchement très-abondant, plaies, hémorrhagies graves; bientôt l'inflammation s'allume, les plaies suppurent, le malade succombe.

VIIIe OBSERVATION.

Fracture directe et comminutive du genou avec plaies pénétrantes; hémorrhagies; arthrite aiguë; mort. (Communiquée par M. le professeur Malgaigne.)

Le nommé Marandel (Barthélemy), âgé de vingt-six ans, homme de peine,

est entré, le 28 février, à l'hôpital Saint-Louis. Ce malade vient de recevoir, dans un atelier de fonderie, une pièce de fonte pesant 7 à 8,000 kilogr., qui, dans sa chute, l'a atteint dans le jarret gauche au moment où il voulait fuir, et lui a fracturé le membre. Il n'a pas perdu connaissance, mais il a été renversé violemment le ventre contre terre, et il n'a pu se relever; ses camarades l'ont apporté, une heure après, à l'hôpital.

A son entrée, on constate une fracture du fémur immédiatement au-dessus des condyles, et pénétrant, selon toute probabilité, dans l'articulation. Une fracture existe également à l'extrémité supérieure du tibia, celle-ci sans déplacement notable.

La fracture du fémur est accompagnée d'une déformation complète du genou; en avant et à trois travers de doigt au-dessus de la rotule, se voit la saillie de l'extrémité inférieure du fragment supérieur, tandis qu'en arrière, dans le creux du jarret, on sent l'extrémité supérieure du fragment inférieur.

On voit aussi, dans le creux du jarret, des écorchures superficielles, produites sans doute par la pièce de fonte.

La rotule est soulevée par un épanchement de sang très-considérable, et quand on comprime cette tumeur, on voit le sang s'écouler en abondance par deux petites plaies ovales d'un demi-centimètre de diamètre chacune, et placées sur le côté externe de la cuisse, à 12 centimètres de l'articulation fémoro-tibiale. Le sang qui s'écoule par ces deux petites ouvertures est noir, et mêlé à une quantité de petites gouttes huileuses, qui surnagent et sont probablement de la synovie. Un stylet, introduit de haut en bas par la plus élevée de ces ouvertures, pénètre jusque dans l'articulation.

En outre, à l'extrémité opposée du diamètre correspondant de la cuisse, existe une plaie longitudinale de 3 centimètres, par laquelle le sang ne s'écoule pas, et dans laquelle il est facile d'introduire le doigt jusqu'au côté interne de l'os, que l'on sent à nu, mais lisse, et pourvu encore de son périoste. Les muscles qui séparent cette ouverture de l'os sont broyés dans une petite étendue. Cette plaie a été produite probablement par un fragment de fer sur lequel aura porté la cuisse. La cuisse, dans toute son étendue, est fortement tuméfiée par l'épanchement sanguin.

On place le malade dans notre appareil de fracture de cuisse (*plan incliné, cravates*), et, pour favoriser l'écoulement du sang épanché dans le genou, on laisse les ouvertures externes à nu; mais, quelques heures après, l'écoulement est si considérable et le malade si affaibli, qu'on est obligé d'appliquer sur elles plusieurs plaques d'agaric maintenues par une bandelette circulaire de diachylon. — Tilleul; cataplasmes froids.

Le 1er mars. Ce matin, le malade est assez bien, le pouls s'est relevé et bat à 88-92, peau moite, pommettes colorées; l'appareil appliqué hier au soir a tout à fait arrêté le sang; la cuisse et le genou sont toujours très-tuméfiés (55 centimètres). — Cataplasmes; bouillons; même position du membre.

Le 4. Le malade va bien, mais on est obligé de le sonder; le genou et la cuisse sont toujours tuméfiés, le sang ne s'écoule plus par la plaie du côté externe.

Le 7. État général assez bon; le malade se plaint de ne pas aller à la selle, mais il urine tout seul; la plaie du côté interne suppure, et M. Malgaigne l'agrandit par une incision longitudinale d'où s'échappe une petite quantité de pus mêlé de sang; les excoriations très-superficielles qui existaient au jarret le jour de son entrée se sont agrandies et suppurent beaucoup, le genou est toujours très-tuméfié et donne la sensation d'une fluctuation bien évidente. — Pilules d'aloès; bouillons, potages.

Le 8. En comprimant le genou, le pus que contient l'articulation s'échappe, mêlé à la synovie, par la plaie, qui a été agrandie hier; des gaz ont aussi pénétré dans le genou, car on entend le bruit qui résulte de leur mélange avec le pus; point de frisson jusqu'ici, mais le teint est jaune; pouls à 88, point de douleurs dans le genou, selles abondantes.

Le 9, même état; le pus s'échappe toujours par la plaie interne, mêlé à la synovie, qui surnage comme des gouttes d'huile. En raison de la gravité du mal, M. Malgaigne propose l'amputation de la cuisse; le malade s'y refusant, on fait une incision au côté interne de l'articulation, pénétrant dans son intérieur, et par laquelle s'échappe du pus mêlé à la synovie. — Injections d'eau de guimauve, trois fois par jour, dans l'articulation; cataplasmes.

Le 10. Le malade demande aujourd'hui l'amputation; mais, cette nuit, il a eu un frisson assez long, suivi de chaleur et de sueur; il a eu du délire; son teint est ictérique; les plaies ont mauvaise mine et suppurent beaucoup; pouls à 112; pas de douleurs sur le trajet des vaisseaux fémoraux ni du côté du foie; respiration libre. M. Malgaigne, qui refuse cette fois de faire l'amputation, pratique une contre-ouverture au côté externe du genou et pénétrant encore dans l'articulation. — Injections id.; une portion.

Le 11. Plusieurs frissons, suivis de chaleur et de sueur, cette nuit; pouls à 104; délire cette nuit; ce matin, réponses nettes, inquiétudes sur son état; le teint devient de plus en plus jaune; aucune douleur cependant au foie ni dans le trajet des veines; oppression douloureuse au creux de l'estomac, urines faciles, peau de la jambe gangrenée, la cuisse et la jambe fortement tuméfiées; la peau, au-dessous du genou, commence à se gangrener et se couvre de phlyctènes sanguinolentes; suppuration abondante et fétide. — Injections id.; potages, etc. etc.

Ce soir, à quatre heures, le malade est mort sans nouveaux frissons et avec toute sa connaissance.

Autopsie le 13, quarante-deux heures après la mort. — Fracture du fémur de haut en bas et d'arrière en avant, à quatre travers de doigt au-dessus des condyles; l'extrémité inférieure du fragment supérieur est en avant, l'extrémité supérieur du fragment inférieur en arrière, dans le creux poplité; le condyle externe est fracturé dans son tiers postérieur, toute la surface cartilagineuse de l'articulation est rouge, l'injection paraît même occuper toute l'épaisseur des cartilages, les ligaments ne sont pas détruits.

Le tibia est fracturé à sa partie supérieure, et la fracture se compose de quatre fragments très-obliques, qui tous quatre vont à l'articulation.

La synoviale est épaisse, d'un rouge brunâtre; point de pus dans les veines, ni d'abcès dans le foie ou le poumon.

La rate est réduite en bouillie.

Les deux oreillettes du cœur sont remplies de caillots fibrineux; rien dans les ventricules.

Les muscles qui entourent l'articulation sont infiltrés de sang et de pus.

Rien dans la veine crurale, ni caillots, ni suppuration.

La tête du péroné était également fracturée.

Il est très-fréquent, et surtout dans les fractures indirectes, de voir les pointes de fragments percer la peau, et déterminer ainsi des plaies qui communiquent avec le foyer de la fracture. Le plus souvent, ainsi que cela a été déjà dit, c'est le fragment supérieur qui sort au-dessus de la rotule. Je vois cette complication notée cinq fois sur quatorze cas de fractures des deux condyles et sus-condylienne. Il peut même arriver que cet accident déjà très-fâcheux devienne encore plus grave, si on ne peut pas faire rentrer la pointe du fragment, et qu'on soit obligé, à l'exemple d'A. Cooper, de la reséquer.

L'existence simultanée d'une ou de plusieurs autres fractures rendra le pronostic plus menaçant encore. Une seule observation nous montre cette redoutable complication (obs. 3); le malade succomba.

Tous ces désordres vont devenir le point de départ des phéno-

mènes qui se produisent sous l'empire de la réaction vitale. Le moindre de tous les accidents qui puissent arriver est la persistance ou la reproduction d'un épanchement aqueux dans l'article; viennent ensuite, et presque sur le même rang, la formation d'abcès autour de l'articulation, et l'issue d'esquilles plus ou moins volumineuses. Tout cela est compatible avec la guérison, sans même la retarder beaucoup, au moins pour les deux premiers cas.

Mais elle pourra se faire attendre pendant un temps fort long, quand les fragments très-mobiles, très-écartés, auront été mal maintenus, ou que l'on aura trop tôt imprimé des mouvements au membre malade. C'est ce qui arriva à l'un des malades d'A. Cooper, qui ne put commencer à marcher qu'au bout de trois ans.

Dans toutes ces fractures, au moins pendant les premiers jours, l'arthrite suppurée est une menace constante pour le malade et pour le chirurgien; la contusion et l'épanchement sanguin se réunissent pour la produire. C'est elle qui a emporté quatre des sept malades morts de fractures sus et bicondylienne. Lorsqu'une fois elle est déclarée, il est rare qu'on parvienne à en arrêter la marche rapide et fatale. Si par malheur il y a en même temps une plaie, le pus devient sanieux et fétide; les téguments, les muscles, se décollent; le périoste se détache de l'extrémité des fragments; le blessé ne tarde pas à succomber ou à l'abondance de la suppuration, ou aux troubles fonctionnels généraux qu'elle entraîne.

J'ai signalé dans l'anatomie pathologique un accident très-grave que j'ai noté dans trois cas, c'est la gangrène du membre consécutive à la compression des vaisseaux poplités. Dans deux cas, ceux de M. Coural et de M. Smith, c'était le *fragment supérieur* qui comprimait les vaisseaux. Les deux observations sont très-explicites à cet égard; les malades ont été amputés, tous deux ont guéri. M. Rose, à qui appartient le troisième fait, ne donne pas de détails sur l'autopsie du membre. Son malade est mort d'hémorrhagie et des suites d'une amputation trop tardive. Dans le cas de M. Coural, la réduction avait été impossible; dans celui de M. Smith,

qui ne vit le malade qu'au bout de plusieurs jours, elle n'avait pas été tentée. On peut croire que les fragments n'avaient pas été maintenus en bonne position par le bandage à queue (*tailed bandage*) de M. Rose. On conçoit quelles indications fournit la possibilité de cet accident, dont il faut être bien prévenu ; c'est le cas d'appliquer l'adage : *Sublata causa*, etc.

Si le blessé a échappé à ces rudes atteintes, ou mieux s'il n'a pas eu à les subir, la consolidation s'effectue dans un délai des plus variables. Un malade a guéri en trente jours, tandis que d'autres ont mis deux ou trois ans pour arriver à un résultat bien médiocre. On ne peut guère espérer une guérison parfaite que lorsqu'il n'y a eu ni complication, ni accident, ni même de déplacement. Je ne trouve que quatre malades dont le membre blessé ait recouvré entièrement ses fonctions. Trois de ces malades avaient des fractures sans contusions violentes, sans plaies ; un seul avait eu une plaie au côté externe de l'article, mais c'était un enfant de onze ans et demi, et à cet âge la nature offre, pour la consolidation des fractures, des ressources qu'on ne retrouve pas à un âge plus avancé ; et encore dois-je ajouter que M. Brookes se borne à dire que les mouvements étaient complets, mais il ne parle pas de la longueur du membre. Chose assez remarquable, c'est dans cette série de malades bien guéris que se trouvent deux sujets fort âgés, deux femmes, l'une de soixante-six, l'autre de soixante et dix ans. La facilité avec laquelle se font les fractures à cet âge nous explique comment il n'y a eu ni plaie ni déplacement bien étendus, et partant comment la cure à pu être menée à heureuse fin. Le plus souvent, lorsqu'on enlève l'appareil, et qu'on cherche à imprimer quelques mouvements à l'articulation du genou, il survient un peu de douleur, de l'empâtement, et même du liquide dans la cavité synoviale. L'irritabilité des parties est quelquefois si grande, qu'une petite réaction inflammatoire répond à chaque nouvelle tentative de mouvements, et recule ainsi le guérison.

La roideur articulaire est un phénomène constant à la suite de ces fractures. Dans les cas les plus favorables, elle disparait au bout

de trois semaines ou un mois; dans les autres, elle persiste pendant un temps fort long, et ne disparaît même jamais complétement; c'est là le moindre des inconvénients. Fort souvent le genou reste volumineux, le membre est raccourci, porté dans l'adduction ou l'abduction; les mouvements sont très-bornés, les masses musculaires diminuent de volume. Sept malades sur onze sont guéris de cette manière. Chez quelques-uns d'entre eux, le raccourcissement est de 6 à 7 centimètres ; ils ne peuvent marcher sans appui et boitent considérablement. Chez d'autres, en même temps, la jambe forme, avec la cuisse, un angle ouvert en dehors ou en dedans; le tibia ne s'articule plus exactement avec les condyles du fémur, il déborde en arrière ou sur les côtés.

Chaque fois que le fragment supérieur a chevauché en avant, et surtout quand il a percé la peau en embrochant le muscle triceps, il se fait en ce point une cicatrice dure, adhérente à l'os, et nécessairement au muscle.

La rotule augmente de volume, elle est fixée au tibia ou au fragment supérieur, des jetées osseuses se forment sur ses côtés, et on ne peut plus limiter ses contours par le toucher. D'autre part, les pointes des fragments remontés le long du fémur se font sentir à travers la peau et les muscles, et contribuent à empêcher le jeu régulier de ces agents moteurs.

La plupart de ces malades ne marchent, comme on le conçoit, qu'avec une grande lenteur, pendant peu de temps ; ils éprouvent quelques douleurs rhumatiques pendant les variations atmosphériques.

On va lire deux observations qui sont un tableau fidèle de ces désordres : les deux malades ont été vus plusieurs années après la guérison ; c'est donc le résultat final du traitement qu'on a sous les yeux.

En somme, le pronostic de la fracture d'un seul condyle est, à tous les points de vue, infiniment plus favorable que celui des deux autres fractures ; celles-ci doivent être rangées parmi les plus graves.

Sur 21 malades, 7 cas de mort, 3 d'amputation, 6 de guérison avec raccourcissement, ankylose vraie ou fausse, 4 seulement de guérison complète, et 1 encore en traitement : voilà bien de quoi légitimer ces tristes conclusions.

IXe OBSERVATION.

Écrasement du genou ; traitement fort long ; raccourcissement, claudication ; malade observé 12 ans après l'accident. (Communiquée par M. le professeur Malgaigne.)

Varin (Jean-Baptiste), âgé de cinquante-sept ans, raconte qu'en 1830, il était occupé à descendre une pièce de vin à la cave, et avait encore quatre ou cinq marches à descendre, lorsque la pièce de vin roula sur lui et lui écrasa le genou. Transporté à l'Hôtel-Dieu, il fut traité par Sanson, resta cinquante-six jours couché sur le dos, et ne sortit qu'au bout de quatre mois ; il fut traité par deux attelles latérales sans extension. Il n'y avait pas de plaie, mais une énorme contusion. Il marcha trois ans avec des béquilles ; il se sert maintenant d'un bâton qu'il porte du côté droit. La différence de longueur entre les deux jambes est de 5 centimètres et 6 millimètres, de sorte que le malade marche sur les orteils, tout ceci aux dépens de la cuisse. On reconnaît cependant une fracture oblique en bas et en avant de l'extrémité supérieure du tibia, mais sans raccourcissement, et avec une saillie d'à peine 1 ou 2 millimètres du fragment supérieur. La rotule déformée, plus haute de 1 centimètre $1/2$, paraît pourtant solidement réunie. Chose très-remarquable, on sent en dehors, à 6 centimètres au-dessus de la rotule, une saillie qui appartient évidemment au fragment inférieur du fémur, et en dedans, à 2 centimètres plus haut, une autre saillie due aussi au même fragment. Le fragment supérieur arrive jusqu'à 1 centimètre de la rotule. Le contour du genou, immédiatement au-dessus de la rotule, est d'un centimètre plus grand que du côté sain, tandis qu'au-dessus du fragment supérieur, il est plus étroit d'au moins 4 centimètres. Cependant, au niveau du péroné, la circonférence est égale ; le mollet du côté malade a perdu près de 2 centim. de circonférence. Enfin, au niveau des condyles du fémur, il y a plus d'un centimètre en plus pour le côté malade. La jambe est un peu inclinée en dedans et en bas, et la cuisse paraît inclinée de même, en sorte que du condyle fémoral interne, une bande portée jusqu'à la malléole interne laisse le bord interne du tibia à 1 pouce plus en dehors ; il semble donc que le fragment inférieur s'est dévié en haut, en arrière et en dehors, mais qu'il a été divisé lui-même en deux fragments, les condyles étant séparés l'un de l'autre, et que le condyle interne serait remonté.

Cependant un plus mûr examen fait voir que le tibia s'articule entièrement avec les deux condyles, et que c'est sa face interne qui présente l'énorme courbure signalée ; alors ce seraient les deux condyles du tibia qui auraient été fracturés ? Le malade ne plie pas tout à fait la jambe à angle droit, mais il l'étend presque complétement. Il marche lentement ; c'est dans le genou qu'il ressent la fatigue. (12 mars 1842.)

Xe OBSERVATION.

Fracture des deux condyles ; guérison avec raccourcissement et gêne des mouvements. (Communiquée par M. le professeur Malgaigne.)

Février, âgé de soixante-cinq ans, tomba, il y a neuf ans, sur le genou droit, du haut d'une voiture de fumier qu'il déchargeait. Porté le lendemain à l'hôpital Cochin, il fut examiné par M. Gerbois, qui reconnut une fracture du tiers inférieur du fémur, plus une séparation des deux condyles. D'abord le diagnostic ne put être porté, à cause du gonflement. On fit une ponction à la partie externe du genou, par laquelle on fit sortir de la cuisse une énorme quantité de sang que le malade évalue même à 72 palettes. On le mit à l'extension continue ; il resta cinq mois au lit et deux mois encore après à l'hôpital. Ses béquilles lui étaient encore indispensables un an après ; aujourd'hui il marche avec un bâton qu'il tient à la main du côté fracturé. La jambe est raccourcie de 3 centim. $^1/_2$; elle ne plie que de quelques degrés. La rotule est presque immobile ; le membre forme une légère convexité en dehors ; le genou est fortement élargi ; mais l'épaisseur et la dureté du gonflement qui persiste encore, et qui ne se laisse pas déprimer, ne permettent pas de préciser les autres conditions de la fracture.

§ IX.

Le traitement des fractures de l'extrémité inférieure du fémur, comme celui de toutes les fractures, peut se résumer dans l'exécution des quatre indications suivantes :

Réduire la fracture, s'il y a lieu ;

La maintenir réduite ;

Traiter les complications ;

Prévenir les accidents et les traiter lorsqu'ils se produisent.

Voyons, pour chaque fracture, comment ces indications ont été

remplies, et quels résultats elles ont fourni. Ce rapprochement nous permettra de juger la valeur des moyens employés.

Pour la fracture d'un seul condyle, on n'a de renseignements sur le traitement employé que dans six cas, fournis par six chirurgiens différents. Travers a employé la position demi-fléchie; M. Gerdy, M. Malgaigne, M. Michon, le double plan incliné; M. Robert et M. Nélaton, la position droite. Dans aucun de ces cas, il n'y avait de déplacement bien étendu, sauf celui de Travers; il n'est rien dit de la réduction. Les résultats sont équivalents. Les deux malades traités par l'extension ont guéri en un mois et demi et deux mois, sans difficulté ni roideur. Les autres ont guéri en deux mois, deux mois et demi et trois mois; mais il faut ajouter que M. Gerdy avait eu à combattre des phénomènes inflammatoires graves, qu'il avait dû appliquer sur le genou, pendant l'espace d'une semaine, 200 sangsues; d'autre part, que Travers avait affaire à une fracture compliquée de plaie avec une issue osseuse.

En cherchant à conclure d'après ces données, on voit qu'il serait à peu près indifférent d'employer l'un ou l'autre mode de traitement; cependant, tandis que A. Cooper conseille la position étendue, M. Malgaigne semble incliner vers la demi-flexion. A. Cooper donne comme raison que dans l'extension, le tibia presse à la fois sur les deux condyles; il y en a une autre, c'est que les ligaments latéraux du genou sont tendus dans l'extension, relâchés dans la flexion; or, comme le condyle fracturé a toujours de la tendance à remonter, on aura tout bénéfice à tirer sur lui par l'intermédiaire de son ligament latéral tendu par l'extension du membre. Mais, si cependant il était bien avéré, comme le pense M. Malgaigne, que cette position favorisât la roideur articulaire, ne devrait-on pas y renoncer? Si assurément; mais je montrerai, à preuve contraire, les deux malades de M. Robert et de M. Nélaton, n'ayant pas eu à en souffrir.

Voilà pour les cas simples; mais, lorsque le déplacement sera considérable, l'avantage de l'extension est plus évident. Lorsque déjà

c'est chose difficile, avec des attelles droites, de maintenir les fragments en rapport, combien ces difficultés ne seront-elles pas accrues avec un appareil brisé, un appareil de carton? M. Malgaigne donne, à ce sujet, dans son *Traité des fractures,* d'excellents conseils, auxquels je renvoie; j'y ajouterai seulement qu'il faudra, autant que possible, laisser à découvert le siége de la fracture, pour pouvoir agir en respectant l'immobilité du membre.

Chaque fois que ce sera possible, il faudra, suivant le conseil d'Ast. Cooper, lever l'appareil vers le trente-cinquième ou le quarantième jour et commencer à imprimer quelques mouvements à l'articulation; une douleur trop vive, des traces d'inflammation, ou une consolidation incomplète, devraient arrêter sur-le-champ ces tentatives.

Quatre malades seulement ont guéri de fractures sus-condyliennes. Deux ont recouvré ou recouvreront à peu près l'usage de leur membre; chez les deux autres, les mouvements sont devenus impossibles. Les deux premiers ont été traités par l'extension; l'un n'a gardé son appareil que vingt-cinq jours, l'autre cinquante. Celui-ci n'est pas encore guéri (obs. 5), mais l'articlation peut déjà exécuter quelques mouvements, et on est en droit d'espérer qu'ils reviendront complétement. Il n'y a que 2 cent. de raccourcissement, le fragment supérieur fait une très-légère saillie en avant.

Les deux autres malades appartiennent à Ast. Cooper. Chez le premier, le fragment supérieur sortait à travers la peau; il fut réséqué et le membre placé sur un double plan incliné; au bout d'un mois et demi, on le redressa. La réunion marchait avec une extrême lenteur, on appliqua une ceinture de cuir étroitement serrée avec des courroies. Le blessé ne put marcher qu'au bout de trois ans. Le genou était ankylosé.

Chez l'autre malade, le membre fut de suite placé dans l'extension d'abord maintenue par de courtes attelles latérales, puis bientôt par deux attelles ordinaires de fractures de cuisse; il reposait sur un simple plan incliné. La guérison ne s'effectua qu'en dix mois,

et encore, au bout de ce temps, il y avait un raccourcissement manifeste du membre et une courbure saillante en dehors.

Quelle conduite devra-t-on tenir en cas semblable ? A. Cooper avait disséqué une fracture sus-condylienne consolidée, et il avait vu que le fragment supérieur adhérait au muscle, qu'il avait traversé, et à la peau ; il avait été frappé de ce fait, et il en avait conclu qu'il fallait, pour réduire la fracture, dégager d'abord le muscle en l'attirant en bas par la flexion de la jambe. Ce précepte est bon, car nous avons vu plus haut combien est fréquente cette complication. M. Malgaigne conseille en outre de placer, pendant cette flexion, l'avant-bras sous le jarret pour commencer déjà l'extension de la cuisse ; cette manœuvre ne peut évidemment qu'être utile. Cela s'applique au cas où le fragment supérieur est chevauché en avant ; mais, s'il a passé en arrière, comme dans le cas de M. Smith, il est clair que ce sera peine inutile. En toute circonstance, à moins qu'il n'y ait aucun déplacement, il faudra opérer l'extension du membre. Une fois la fracture réduite, que faire ? Le simple plan incliné ne me semble présenter aucun avantage ; j'y vois au contraire cet inconvénient, qu'il tend les muscles postérieurs de la cuisse et de la jambe, et que le poids total du membre inférieur pèse dans la direction du bassin. Ces deux circonstances réunies doivent favoriser, lorsque la fracture est oblique, l'ascension du fragment inférieur.

Le double plan incliné est passible de reproches pour le moins aussi fondés. Si le fragment supérieur chevauche en avant, toute flexion en exagère la saillie et ne fait qu'augmenter le déplacement ; s'il chevauche en arrière, on ne fera qu'accroître la compression des parties molles et des vaisseaux, et nous avons vu quelles pouvaient être les terribles conséquences de cette compression. On devra donc rejeter ce mode de traitement dans la grande majorité des cas, chaque fois qu'il y aura quelque tendance au déplacement ; mais présente-t-il des avantages réels en dehors de ces circonstances ? Il s'oppose à la roideur articulaire ; je ne dis pas non. Cependant je

vois deux malades restés l'un pendant vingt-cinq jours, l'autre pendant cinquante, dans l'extension, pouvoir exécuter quelques mouvements dès qu'on enlève l'appareil ; cette roideur n'est donc pas aussi à craindre qu'on pourrait le croire.

C'est donc à l'extension qu'on aura recours. Boyer voulait en même temps qu'on plaçât un tampon dans le creux poplité, pour repousser en avant le fragment inférieur fléchi. C'était un coup d'épée dans l'eau ; le fragment inférieur n'est pas fléchi en arrière. M. Malgaigne, qui combat le but de Boyer, accepte cependant son moyen ; mais c'est seulement pour fléchir un peu la jointure et s'opposer à la roideur articulaire. Je ne reviendrai pas sur ce point ; je vois au contraire M. Robert appliquer non plus un tampon, mais une pyramide de compresses graduées sur la face antérieure du fragment supérieur. Ici je comprends bien le but, c'est contre un déplacement manifeste et très-fréquent que le chirurgien a voulu lutter.

C'est donc l'extension qui paraît offrir le plus d'avantages. Ce n'est que dans des cas spéciaux qu'on pourra recourir au tampon poplité ou à la pression sur un des fragments.

Il est bien difficile d'assigner une époque précise pour la levée de l'appareil. La crainte de l'ankylose, d'un côté, celle de troubler la consolidation et de susciter des phénomènes inflammatoires, de l'autre, jettent le chirurgien dans une grande perplexité ; cependant, au bout de quarante à quarante-cinq jours, sauf complication, les fragments devront être réunis, et on pourra commencer quelques légers mouvements.

Pour la fracture des deux condyles, la gravité des complications domine tout le traitement. Sauver la vie du blessé, sauver son membre, voilà la grande indication ; l'affrontement des pièces osseuse ne viendra qu'ensuite. Je n'entends pas dire qu'on n'appliquera pas d'appareil : loin de là ; mais cet appareil aura pour but, avant toute chose, d'immobiliser le membre. L'immobilité, c'est le point capital des graves fractures articulaires ; elle est à peu près la con-

dition *sine qua non*. Quel que soit l'appareil mis en usage, on ne pourra guère espérer guérir sans déformation; je n'ai qu'un seul cas où ce résultat a pu être obtenu. M. Maisonneuve dit, en effet : « Quelques mois après la guérison, la malade marchait sans aucune difficulté, exécutant des mouvements de flexion et d'extension avec autant d'aisance que si le genou fût resté complétement étranger à la maladie. » Dans tous les autres, au nombre de sept seulement, il est resté de la roideur, du raccourcissement, de la gêne dans les mouvements, quelquefois portée à un degré tel que la marche était devenue très-difficile.

M. Davidson, de Glascow, est le seul qui ait eu recours au double plan incliné. C'était chez une vieille femme : les fragments devaient être peu déplacés; l'extension avait causé des douleurs que la flexion fit cesser. Tous les autres malades ont été traités par l'extension, avec une traction continue ou non.... Desault exerçait, comme on le sait, des tractions continues, ce qui n'empêcha pas son malade d'avoir, suivant l'expression du rédacteur, quelques lignes de raccourcissement. Ces quelques lignes sont élastiques. Gerbois suivit la même méthode sur un malade qu'il retint cinq mois au lit; on a vu le très-médiocre résultat de ce traitement (obs. 10). Les quatre autres malades ont été traités par la simple extension produite par deux attelles latérales; ils ont gardé leur appareil 30, 42, 56 et 60 jours. Les résultats ont été, sauf un seul, ceux que j'ai indiqués un peu plus haut.

De cet examen, il résulte que l'extension paraît fournir tout autant d'avantages que les autres procédés, au point de vue des résultats, mais à celui de la contention, de l'immobilité, elle est supérieure. Je pense donc, avec la plupart des chirurgiens qui ont eu à traiter de ces sortes de fractures, que le mieux sera de placer le membre dans un appareil de fracture de cuisse, en laissant, autant que possible, le genou découvert. Il pourra cependant arriver qu'une plaie, la saillie irréductible d'un fragment, mettent dans la nécessité ou de laisser à nu l'un des côtés du genou, ou même de n'appliquer

aucun appareil, ce qui serait le cas d'employer le double plan incliné.

Nous avons vu, dans le chapitre précédent, combien ces deux dernières variétés de fractures sont fréquemment compliquées de contusions, vastes épanchements, plaies, etc.; il me reste à en dire quelques mots.

La contusion et l'épanchement sanguin seront efficacement combattus à l'aide de larges émissions sanguines locales. A. Cooper en donne le conseil; M. Gerdy l'a mis en pratique, ainsi que d'autres, et s'en sont bien trouvés. J'ai vu moi-même un cas de cette nature qui m'a beaucoup frappé, c'était une fracture oblique de l'extrémité supérieure du tibia pénétrant dans l'articulation; le reste du tibia était luxé en arrière et en dehors du fémur; il y avait un énorme épanchement de sang dans l'articulation et autour. 200 sangsues et l'immobilité le firent complétement résorber en quelques jours; il n'y eut aucun accident, et le malade guérit.

Faudra-t-il réunir les plaies, comme le veut A. Cooper, ou les laisser ouvertes? Il est difficile de résoudre cette question; on s'est contenté, dans plusieurs cas, de panser à plat, et les blessés n'en ont pas moins guéri. Il semble que cette conduite est sage; on laisse ainsi le chemin libre au sang et aux liquides inflammatoires sécrétés par les parties désorganisées, la réunion se fait ensuite.

Si un fragment osseux fait saillie à travers une plaie, et qu'on ne puisse le réduire et le faire rentrer à l'intérieur, quelle sera la conduite à tenir? Si cette portion d'os est complétement séparée ou qu'elle ne tienne plus que par quelques lambeaux périostiques, il faudra l'enlever; car elle serait éliminée plus tard, et cette élimination pourrait être longue et laborieuse. Dans le cas contraire, A. Cooper a reséqué l'extrémité du fragment; la guérison fut extrêmement lente, et le malade eut la jambe plus courte et privée de ses mouvements. Je pense que ces résections ne devront être tentées qu'en désespoir de cause; on ne fait ainsi qu'accroître les chances du raccourcissement, on éprouve beaucoup plus de difficultés à main-

tenir les fragments en contact. Il sera préférable d'agrandir un peu la plaie ou de tirer sur ses bords avec un crochet mousse.

Les accidents qui peuvent survenir pendant le cours du traitement réclament les mêmes soins que dans toutes les fractures articulaires; trop souvent l'amputation sera le seul et dernier remède. Elle sera inévitable lorsque la gangrène sera déclarée; aussi le chirurgien devra-t-il la redouter s'il sent une saillie osseuse dans le creux poplité, si le fragment supérieur est chevauché en arrière. Il faudra à tout prix faire disparaître ce déplacement, qui peut entraîner la perte du membre et compromettre la vie du blessé.

A la fin du traitement, le genou contient quelquefois du liquide, les parties molles semblent dures et épaissies; les vésicatoires volants pourront rendre service dans ces circonstances.

A. Cooper a indiqué un très-bon moyen de combattre la roideur articulaire et de faire exercer l'articulation sans fatigue pour le malade. Il consiste à faire asseoir celui-ci sur un siége élevé, les jambes pendantes, et à faire balancer les jambes; les mouvements sont beaucoup moins pénibles que ceux qui sont produits par la seule contraction musculaire.

En résumé, on pourra, dans la fracture d'un seul condyle, recourir suivant les circonstances ou à l'extension ou à la demi-flexion; ces deux méthodes ont donné de bons résultats chacune.

Dans les fractures sus-condyliennes ou des deux condyles, l'extension sera la règle, la demi-flexion réservée pour les cas exceptionnels.

La durée du traitement dans les cas simples sera de trente-cinq jours environ pour la première fracture, de trente-cinq à quarante-cinq jours pour les deux autres.

Fractures d'un seul condyle du fémur.

M ET SEXE.	AGE.	CAUSES.	COMPLICATIONS ET ACCIDENTS.	TRAITEMENT.	RÉSULTATS.	INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES.
n , homme.	53 ans.	Chute sur le genou.	Rien.	Double plan incliné, 45 jours.	Guérison sans perte des fonctions.	Inédite.
lard, homme.	58 ans.	Chute sur le côté interne du genou droit.	Rien.	Gouttière horizontale, 35 jours.	Guérison complète.	Inédite.
:ler, homme.	28 ans.	Éboulement de terre.	Compliquée d'autres fractures graves. Infection purulente.	»	Mort, autopsie.	Inédite.
Homme.	»	»	Rien.	Extension, 2 attelles latérales, 40 j.	Guérison complète.	Note communiquée par M. Vauthier, interne.
(Michaël), h.	Enfant.	Arrachement.	Plaie pénétrante, issue d'une portion d'os.	Demi-flexion sur un plan horizontal, 90 jours.	Guérison complète.	A. Cooper. traduction française, pag. 167.
Homme.	Enfant.	Chute incertaine.	Abcès péri-articulaire.	»	Guérison.	M. Velpeau, *Gazette des hôpitaux*, 1847, p. 511.
Homme.	»	»	»	Pendant deux mois.	Guérison.	*Revue médico-chirurg.*, avril 1847, pag. 205; M. Boyer.
ost (Étienne), mme.	32 ans.	Choc violent.	Signes d'inflammation.	Double plan incliné, 200 sangsues.	Guérison.	*Archives*, 2e série, t. 7, p. 174; M. Gerdy.
is (François), mme.	56 ans.	Chute sur le genou droit.	Rien.	Double plan incliné, peu élevé, avec une légère extension contin., 40 j.	Guérison.	*Revue médico-chirurg.*, avril 1847, p. 207; M. Malgaigne.
eau, homme.	37 ans.	Chute incertaine.	»	Pendant 75 jours.	Raccourcissement, déformation, etc.	*Idem*, p. 209.
oy (François), mme.	59 ans.	*Id.*	»	Aucun appareil, sangsues, vésicat.	Raccourciss., subluxation du tibia.	*Idem*, p. 210.
nº 144 du musée Dupuytren.	»	»	»	»	»	*Idem*, p. 206.

Fractures sus-condyliennes.

M ET SEXE.	AGE.	CAUSES.	COMPLICATIONS ET ACCIDENTS.	TRAITEMENT.	RÉSULTATS.	INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES.
pathologique.	»	»	»	»	»	A. Cooper, traduction française, p. 168.
, homme.	»	Chute sur les pieds, d'un lieu élevé.	Plaie et issue d'un fragment.	Double plan incliné, 45 jours.	Guérison très-lente avec raccourcissem. et roideur.	
Homme.	Age moy.	Chute sur le condyle interne droit.	»	Extension sur un plan incliné, 60 j.	Guérison, mouvem. borné, raccourc.	*Idem*, p. 169.
r (François), mme.	18 ans.	Chute sur le genou.	Érysipèle ambulant.	»	Mort.	Compte rendu de faits chirurgic. observés à l'hôtel-Dieu de Bordeaux, 1838; Bermond, p. 204.
igné, homme.	12 ans.	Arrachement.	Gangrène du membre.	Amputation.	Guérison.	*Archiv.*, 1re série, t. 9, p. 267.
, homme.	35 ans.	Ecrasement.	Plaie, gangrène.	»	Mort.	*Lancette anglaise*, 1827-28, t. 13, p. 719; M. Rose.
Homme.	17 ans.	Écrasement.	Gangrène.	Amputation.	Guérison.	*Gazette médicale*, 1839, p. 43; M. Smith.
Homme.	33 ans.	Arrachement.	»	Extension, 25 jours.	Guérison.	*Bulletin de thérapeutiq.*, 1852, t. 42, p. 179; M. Robert.
illon (J.-B.), mme.	51 ans.	Chute sur le genou.	»	Extension, 50 jours.	Guérison, raccourcissem. de 2 cent.	Inédite.

Fractures des deux condyles.

M ET SEXE.	AGE.	CAUSES.	COMPLICATIONS ET ACCIDENTS.	TRAITEMENT.	RÉSULTATS.	INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES.
pathologique, mme.	»	Chute sur les pieds.	»	»	»	*OEuvres chirurgic. de Desault*, par Bichat, t. 1, p. 241.
vick, homme.	76 ans.	Chute sur le genou.	Plaie, fièvre, délire.	»	Mort.	A. Cooper, p. 168.
inge (Claude), mme.	31 ans.	Coup de pied de cheval.	Plaie.	Extension continue, 75 jours.	Guérison avec raccourcissement.	*Journ. de chirurg.* de Desault, t. 1, p. 237.
aud (Dominiq.) mme.	83 ans.	Chute.	Épuisement, marasme.	»	Mort.	*Idem*, p. 243.
nt (Jean), h.	34 ans.	Choc violent.	»	Extension, 40 jours.	Guérison.	Desault, *Journ. chirurg.*, t. 4, p. 89. Observat. de Deguise.
ot (François), mme.	31 ans.	Chute d'un second étage.	Plaie et autres fractures, vastes suppurations.	»	Mort, autopsie.	Inédite.
esne, homme.	55 ans.	Chute sur le genou.	Accidents typhiques.	»	Mort, autopsie.	Inédite.
ttai, femme.	70 ans.	Chute.	»	Double plan incliné, puis extens., 75 j.	Guérison.	*Archives*, 3e série, t. 1, p. 357; M. Davidson.
ot, femme.	26 ans.	Chute d'une échelle.	Plaie, inflammation suppurative.	Amputation.	Mort.	*Lancette anglaise*, 1828, t. 14, p. 703; M. Lawrence.
onne, femme.	66 ans.	Chute sur le genou.	»	Extension, 60 jours.	Guérison.	*Gazette des hôpitaux*, 1842, p. 437; M. Maisonneuve.
s (Henri), hom.	11 ans.	Arrachement.	Plaie, issue d'une portion d'os.	Extension, 90 jours.	Guérison.	*Gazette médicale*, 1848, p. 30; M. Brookes.
(J.-B.), hom.	45 ans.	Écrasement.	Contusion énorme.	Extension, 56 jours.	Guérison, raccourcissement.	Inédite.
er, homme.	56 ans.	Chute.	Ponction, issue d'une gr. quantité de sang.	Extension continue, 150 jours.	Guérison, roideur, raccourcissem.	Inédite.
ndel, homme.	26 ans.	Écrasement.	Plaie, hémorrhag., suppuration, infect. purul.	»	Mort, autopsie.	Inédite.